



Máster Universitario en Traducción Médico-sanitaria
TRABAJO FINAL DE MÁSTER INVESTIGADOR

Título:
DESARROLLO DE UN TESAURO BILINGÜE DE TERMINOLOGÍA DE RADIOTERAPIA

Autora:
M^a del Carmen de la Torre San José

Tutor:
Rafael Aleixandre Benavent

Resumen:

La traducción médica en el ámbito de los productos sanitarios requiere la utilización de terminología especializada en diversos campos, pues a la terminología médica se añade, entre otras, terminología propia del ámbito de la física, de la ingeniería y de las tecnologías de la información. La existencia de pocos recursos terminológicos a disposición del traductor en este ámbito dificulta su labor.

El control de esta terminología es prácticamente imposible, además, por la gran cantidad de productos sanitarios diferentes. En este trabajo, se realiza una investigación de la terminología especializada que se utiliza en los productos sanitarios de radioterapia: principales características, fuentes de información y recursos terminológicos. La radioterapia es un tratamiento médico prescrito en aproximadamente el 70% de los pacientes con cáncer y que genera diversos géneros textuales médicos. La terminología recopilada se ha analizado y se ha organizado en un tesauro bilingüe español-inglés, siguiendo las recomendaciones internacionales para tesauros multilingües UNE-ISO 25964-1:2014. Este tesauro contiene la principal terminología del ámbito de la oncología radioterápica y está formado por 114 términos preferentes. Constituye un núcleo básico de terminología organizada de radioterapia, útil para la indización y para la elaboración de un lenguaje controlado sobre radioterapia.

Palabras clave: traducción médica; terminología; radioterapia; oncología radioterápica; tesauro; tesauro bilingüe.

Abstract:

Medical translation in the field of medical devices requires the use of specialised terminology in various fields, as medical terminology is accompanied by terminology from the fields of physics, engineering and information technology, among others. The existence of few terminological resources available to the translator in this field makes his or her work more difficult.

The control of this terminology is also practically impossible due to the large number of different medical devices. In this work, research is carried out into the specialised terminology used in radiotherapy medical devices: main characteristics, sources of information and terminological resources. Radiotherapy is a medical treatment prescribed in 70% of cancer patients, which generates different medical textual genres. The terminology compiled has been analysed and organised into a bilingual Spanish-English thesaurus, following the international recommendations for multilingual thesauri UNE-ISO 25964-1:2014. This thesaurus contains the main terminology in the field of radiation oncology and consists of 114 preferred terms. It constitutes a basic nucleus of organized radiotherapy terminology, useful for indexing and for the elaboration of a radiotherapy controlled language.

Keywords: medical translation; terminology; radiotherapy; radiation oncology; thesaurus; bilingual thesaurus.

INDICE

1. Definición y justificación del objeto de estudio

- 1.1. La traducción médica y los productos sanitarios.
- 1.2. La traducción de equipamiento médico. Equipos de radioterapia
- 1.3. La terminología en la traducción en el ámbito de la radioterapia
- 1.4. Los tesauros

2. Estado de la cuestión objeto de estudio elegido

- 2.1. Investigación en traductología en el ámbito de la traducción de la radioterapia
- 2.2. Investigación sobre tesauros

3. Definición de los objetivos de la investigación y relevancia

- 3.1. Consideraciones iniciales
- 3.2. Definición del objetivo y su relevancia

4. Metodología

- 4.1. Metodología de recopilación de la terminología
- 4.2. Descripción del corpus de textos
- 4.3. Metodología seguida para la estructura del tesoro
 - 4.3.1. Definiciones
 - 4.3.2. Abreviaturas, normas y convenciones
 - 4.3.3. Control del vocabulario
 - 4.3.4. Toma de decisiones
 - 4.3.5. Equivalencias
 - 4.3.6. Relaciones entre los términos
- 4.4. Elaboración de un tesoro bilingüe de terminología de radioterapia
 - 4.4.1. Presentación de registros sueltos
 - 4.4.2. Presentación del tesoro

5. Resultados

- 5.1. Presentación de los resultados
- 5.2. Análisis de los resultados

6. Discusión y conclusiones

- 6.1. Discusión
- 6.2. Limitaciones del estudio
- 6.3. Conclusiones
- 6.4. Propuesta para futura investigación

7. Fuentes de información y referencias bibliográficas

8. Anexos

Anexo 1. Presentación sistemática del tesoro inglés-español de terminología de radioterapia

Anexo 2. Presentación alfabética de los términos del tesoro en inglés

Anexo 3. Presentación alfabética de los términos del tesoro en español

Anexo 4. Registros de los términos del tesoro

1. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio del presente trabajo es la terminología utilizada en el ámbito médico de la radioterapia. La radioterapia es un tratamiento oncológico que utiliza equipamiento médico de alta tecnología y es, además, un tratamiento multidisciplinar que engloba varias especialidades del ámbito de la medicina, de la física, de la tecnología y de la informática y las comunicaciones. La terminología generada por los textos de esta especialidad es muy amplia, compleja y tiene unas características muy especiales, que el profesional clínico o el traductor debe conocer para trabajar con textos de este ámbito.

La organización de terminología compleja en tesauros facilita su búsqueda en internet y por tanto facilita la labor del traductor. Son una herramienta muy valiosa también para la generación de lenguajes estructurados en ámbitos complejos (Muegge, 2009). Los tesauros multilingües van un paso más allá, pues dicha organización terminológica se realiza con correspondencia entre diferentes idiomas. Este tipo de recursos son muy escasos en el ámbito de la traducción médica especializada en productos sanitarios.

La presente investigación tiene, por tanto, dos líneas de actuación. Por un lado, la investigación terminológica, y por otro la elaboración de un tesoro con la terminología recopilada.

1.1. La traducción médica y los productos sanitarios

Los «productos sanitarios» constituyen una gran cantidad de aparatos, dispositivos, equipos y tecnología médica, que se utilizan en prácticas médicas tales como el diagnóstico por imagen, que utiliza, por ejemplo, los equipos de rayos X y la resonancia magnética; la terapia, que incluye entre otros, la radioterapia y las ondas de choque, así como la cirugía, que utiliza instrumental quirúrgico. Gómez Polledo (2008) realiza un interesante exposición sobre la traducción del inglés al español de los productos sanitarios durante las III Jornadas Científicas y Profesionales de Traducción Médica.

Al igual que los medicamentos, esta diversa y numerosa tecnología médica se encuentra regulada a nivel europeo por la Directiva 2007/47/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de septiembre de 2007, que es transpuesta a la legislación española mediante el RD 1591/2009 de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios. En ellos, el nombre común que se les da a todos ellos es «producto sanitario» en español y *medical devices* en inglés, por lo que a partir de ahora voy a emplear estas denominaciones.

La traducción de los productos sanitarios es una actividad compleja pues el traductor tiene que reunir conocimientos del ámbito de la traducción y de la medicina con el conocimiento de la temática técnica de los textos.

La traducción de textos médicos está inmersa en la controversia sobre traductor con conocimientos médicos *versus* médico con conocimientos de traductor, pues evidentemente el contenido de los textos médicos es sumamente complejo de entender sin tener una formación previa, y viceversa, un médico probablemente no realizará una traducción con la calidad necesaria si no tiene unos conocimientos previos sobre traducción. Muñoz (2014) pone de manifiesto la dicotomía que ha generado intensos debates en la bibliografía académica sobre las competencias más adecuadas de los traductores médicos, si el formado en medicina o ciencias afines con conocimientos lingüísticos o el formado en traducción o filología con conocimientos médicos o científicos. En el caso de textos relacionados con productos sanitarios, el tema se complica, pues, además, son necesarios conocimientos técnicos específicos de campos de la física y de la ingeniería que a su vez son muy numerosos y diversos.

Mayor (2010) hace referencia a esta problemática y además comenta en el resumen: «A pesar de que la traducción de textos sobre productos sanitarios es sumamente compleja y requiere diversos tipos de conocimiento especializado, los investigadores apenas le han prestado atención desde un punto de vista terminológico, lo que da lugar a una significativa falta de productos terminográficos útiles para el traductor. Especialmente, se han pasado por alto las necesidades de los traductores, sobre las que ha de asentarse la metodología para la elaboración de tales productos».

Mayor pone de manifiesto pues, la complejidad intrínseca de este ámbito de la traducción, agravada por la ausencia de investigaciones, a diferencia de lo que ocurre por ejemplo con la traducción de textos del sector farmacéutico o el sector editorial médico.

1.2. La traducción de equipamiento médico. Equipos de radioterapia

De la gran diversidad de productos sanitarios existentes, he elegido realizar esta investigación sobre la terminología especializada utilizada en los productos sanitarios dedicados a radioterapia.

Para la elección del tema he seguido las recomendaciones de Booth (2003): «*If you can work on any topic, we offer only a cliché: start with what most interest you*». Y es que, debido a mi formación como ingeniero de telecomunicaciones especializada en bioingeniería y a mis años de experiencia en multinacionales del sector del equipamiento médico de diagnóstico por imagen, son precisamente los temas relacionados con el equipamiento médico los que más me interesan, y actualmente el equipamiento de radioterapia, pues trabajo como responsable de localización al español de los productos de una importante empresa multinacional de radioterapia. Booth cuestiona en su recomendación: «*What interest me about this topic? What would interest others?*» Considero que sí, pues el equipamiento médico o *medical devices* constituye un sector muy importante en el campo de la traducción médica especializada y la radioterapia es un tratamiento

contra el cáncer que se emplea aproximadamente en un 70% de los pacientes con cáncer, por lo que constituye una tecnología ampliamente utilizada en los hospitales. En Europa, la radioterapia es el tratamiento de elección para aproximadamente 8 de cada 10 pacientes con cáncer de mama y cabeza y cuello y de 7 de cada 10 de los pulmones y el esófago (Borras et al, 2015, citado por el Programa de la ESTRO para el reconocimiento de la Oncología Radioterápica en España).

Por otro lado, y como se ha indicado en el apartado anterior, los productos sanitarios, entre los que se encuentran los equipos de radioterapia, están regulados por el *RD 1591/2009 de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios*. Entre otras cosas, este RD determina la obligatoriedad de que las instrucciones de utilización de los productos sanitarios que se comercialicen en España estén en español y determina la información que es obligatorio proporcionar. Por tanto, y al igual que para el resto de los productos sanitarios, existen gran variedad de géneros textuales susceptibles de necesitar traducción al español: artículos de investigación, manuales de usuario y etiquetado de los equipos, documentación normativa relacionada, material de marketing y venta, contenido de páginas web, interfaces de usuario, así como textos divulgativos, donde cada vez más se incluye información más especializada.

1.3. La terminología en la traducción en el ámbito de la radioterapia

Radioterapia es una palabra derivada del latín “radius” (radio) y por otra parte del griego “therapia” (tratamiento) por lo tanto radioterapia significa tratamiento con radiaciones ionizantes. La radiación penetra en el medio material (órgano, o parte de nuestro cuerpo) e interacciona con él, cediendo energía y provocando alteraciones biológicas en los tejidos vivos, especialmente en las células cancerosas para su control y curación, (SEOR, 2007).

La radioterapia es un tratamiento multidisciplinar en el que intervienen diferentes profesionales: médicos especialistas en oncología radioterápica, técnicos especialistas en radioterapia y especialistas en radiofísica hospitalaria. En líneas generales, las principales responsabilidades de los «médicos especialistas en oncología radioterápica» son la prescripción del tratamiento de radioterapia, es decir la dosis total de radiación, el número de sesiones y el tipo de tratamiento que recibirá el paciente. Su ámbito es la oncología radioerápica y la terminología es la propia de este campo de la medicina, por ejemplo, *target volume*, *organs at risk*, *conformed radiotherapy*, *adaptative radiotherapy*, además de innumerables siglas como, entre otras, GTV (Gross Target Volume), CTV (Clinical Target Volume) y PTV (Planning Target Volume). El «técnico especialista en radioterapia» es el profesional médico responsable de administrar el tratamiento de radioterapia al paciente. En líneas generales, sus principales responsabilidades son la correcta colocación del paciente en la camilla de tratamiento y el manejo de la máquina de radioterapia.

Su ámbito también incluye terminología muy específica como, por ejemplo *couch*, *gantry*, *masks* e *interlocks* y también innumerables siglas como CBCT (Cone Beam Computed Tomography), MLC (Multileaf colimator) y MR (Magnetic Resonance). El «especialista en radiofísica hospitalaria» es un profesional con formación de posgrado universitario a la que llega después de un grado universitario en Física u otros títulos universitarios superiores en disciplinas científicas y tecnológicas oficialmente reconocidas. Sus principales responsabilidades son la planificación del tratamiento de radioterapia, que incluye la definición de la geometría del haz de radiación y su dirección, así como el control dosimétrico. Manejan terminología muy técnica del ámbito de la radiofísica como *beam eye view*, *target beam*, *klystron* y multitud de siglas como HVL (Half Value Layer) o HDV (Histogram Dose-Volume).

La oncología radioterápica utiliza equipamiento de alta tecnología diseñado por multinacionales extranjeras, fundamentalmente americanas. Como ocurre también en otros campos de la medicina, la mayoría de los avances científicos y tecnológicos en este campo se realiza en inglés, por lo que, y sobre todo la parte más relacionada con la tecnología, gran parte de los términos que se utilizan en español son términos incorporados directamente del inglés, como por ejemplo *klystron* o *gantry* y siglas incorporadas del inglés que no se traducen como PTV o CTV.

El manejo de esta terminología tan compleja y especializada sería más practicable si los profesionales sanitarios y los traductores médicos dispusieran de instrumentos terminológicos que resolvieran los problemas lingüísticos relacionados con la terminología.

1.4. Los tesauros

Un tesoro es un vocabulario controlado y estructurado en el cual los conceptos están representados por términos, organizados de tal modo que las relaciones entre los conceptos son explicitadas y los términos preferentes se acompañan de entradas para sus sinónimos o cuasi-sinónimos (UNE-ISO 25964-1: 2014).

La existencia de glosarios y diccionarios específicos de los diferentes campos temáticos sería desde luego una ayuda inestimable para el traductor. Si además dicha información terminológica estuviera ordenada y jerarquizada por conceptos, definiendo un término preferente en cada uno de los idiomas como único representante para cada concepto, sus sinónimos y cuasi-sinónimos, así como las relaciones entre ellos, considero que esa herramienta sería muy útil para el traductor. Para R. Aleixandre (2011): “La gran saturación de información existente en la actualidad, y la multitud de fuentes que la recogen, requiere que los profesionales sepan encontrar por sí mismos la información científica necesaria para el ejercicio médico y las tareas de investigación”. Esta problemática puede hacerse extensible a los traductores, con el agravante de que pueden necesitar

realizar la búsqueda de esta información en varios idiomas, en nuestro caso particular, en inglés y en español.

Los profesionales médicos pueden estar familiarizados con las metodologías existentes para la búsqueda de información en internet, pues la publicación de estudios de investigación puede ser parte de su actividad profesional, pero seguramente, para los traductores esta sistemática pueda ser más desconocida.

Para lograrlo (Aleixandre, 2011), “deben conocer los lenguajes de recuperación controlados de algunas bases de datos (como el *Medical Subject Headings-MeSH* de MEDLINE) y las herramientas que les permitan modular los resultados de las búsquedas según sus necesidades de precisión o exhaustividad en la recuperación de la información”.

Para el presente trabajo de investigación terminológico mi principal referencia va a ser la Norma UNE-ISO 25964-1:2014, Tesoros e interoperabilidad con otros vocabularios. Parte 1: Tesoros para la recuperación de la información, que unifica a las dos anteriores monográficas sobre tesoros monolingües y bilingües, Norma UNE 50-106-90. Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesoros monolingües. Madrid. AENOR. 1990 y la Norma Une 50-125-1997. Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesoros multilingües. Madrid. AENOR.1997, respectivamente.

Según García-Marco (2014), esta unificación de la norma “es un desenlace lógico, pues la historia de los tesoros es también la del triunfo del multilingüismo como estrategia fundamental en la organización del conocimiento frente al localismo”.

Aunque “el objetivo tradicional de un tesoro es conducir al indizador y al buscador a que elijan el mismo término para expresar el mismo concepto” (UNE-ISO 25964-1:2014, pág. 21), considero que un tesoro puede, así mismo, resultar de gran utilidad para el traductor. La estructuración de los conceptos del dominio puede facilitarle la contextualización del término, así como, por supuesto, su traducción, si el tesoro es bilingüe e incluye notas de aplicación que funcionen a modo de definición del término, constituyendo también un glosario bilingüe, como es el caso del presente proyecto de investigación.

2. ESTADO DE LA CUESTION SOBRE EL OBJETO DE ESTUDIO ELEGIDO

Como se ha mencionado anteriormente, la radioterapia es una especialidad médica oncológica para el tratamiento del cáncer mediante la utilización de radiaciones ionizantes contra las células tumorales con el fin de destruirlas. La radioterapia es una parte esencial del tratamiento moderno del cáncer. Alrededor de la mitad de todos los cánceres en Europa deberían recibir radioterapia en algún momento de su enfermedad (Borràs et al. 2015, citado por el Programa de la ESTRO para el reconocimiento de la Oncología Radioterápica en España). Por esta razón existen

innumerables publicaciones de diferentes géneros sobre esta especialidad, tanto en inglés como en español. Existen diferentes glosarios publicados en cada uno de los idiomas, la mayoría de ellos de carácter general y orientados a pacientes. Sin embargo, el objeto de estudio elegido es el ámbito de la radioterapia denominada “oncología médica radioterápica”, es decir el ámbito de los textos publicados por profesionales especializados en esta disciplina en forma de material didáctico, recomendaciones, y publicaciones científicas. En este campo, el tesoro más importante es el conocido como *Medical Subject Headings (MeSH)* desarrollado por el NCBI (National Center for Biotechnology Information) de la NLM (National Library of Medicine) en el NIH (National Institute of Health) de los Estados Unidos. Ampliar los conceptos de este tesoro no es el objetivo de este trabajo, pues como se describe más adelante en el apartado 4.3.4., el tesoro que se presenta en este trabajo responde a una elaboración *ab initio*, es decir, sin referencia directa a los términos o estructura de otro existente.

2.1. Investigación en traductología en el ámbito de la traducción de la radioterapia

Si bien en el ámbito médico podemos considerar que existen abundantes recursos, descritos los principales exhaustivamente por Ortega y Martínez (2017), en el ámbito de los productos sanitarios, y de la radioterapia en particular no es exactamente así.

Como se ha indicado anteriormente, se dispone de mucha bibliografía en inglés, aunque no tanta en español, pero no es frecuente encontrar diccionarios y glosarios que profundicen a un nivel mayor de conceptualización técnica.

Son las sociedades médicas de cada una de las especialidades que intervienen en un tratamiento de radioterapia las principales fuentes de información primaria fiable.

Es importante resaltar que el objetivo de esta investigación no incluye la terminología puramente médica del ámbito de la oncología, sino el de la especialidad de la oncología médica radioterápica. El ámbito, como también se ha comentado ya, no es el de los pacientes, sino el de los profesionales médicos.

Las principales sociedades médicas de referencia son las siguientes:

Radiation Oncologists

ASTRO American Society for Radiation Oncology

www.astro.org

ESTRO European Society for Radiation Oncology

www.estro.org

SEOR Sociedad Española de Oncología Radioterápica

www.seor.es

Medical oncologists

ASCO	American Society of Clinical Oncology	www.asco.org
ESMO	European Society for Medical Oncology	www.esmo.org
SEOM	Sociedad Española de Oncología Médica	www.seom.es

Medical physicists

AAPM	American Association of Physicists in Medicine	www.aapm.org
IOMP	The International Organization for Medical Physics	www.iomp.org
EFOMP	European Federation of Organizations for Medical Physics	www.efomp.org
SEFM	Sociedad Española de Física Médica	www.sefm.es

Otras

OIEA (Organismo Internacional de Energía Atómica)	www.iaea.org/es
CSN (Consejo de Seguridad Nuclear)	www.csn.es

Normativa

- ORDEN SCO/3370/2006, de 9 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Oncología Médica.
- REAL DECRETO 220/1997, de 14 de febrero, por el que se crea y regula la obtención del título oficial de Especialista en Radiofísica Hospitalaria.
- Real Decreto 772/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 1566/1998, de 17 de julio, por el que se establecen los criterios de calidad en radioterapia.

Los principales diccionarios y glosarios publicados relacionados con la radioterapia son:

- Glosario de términos de física médica (SEFM)
<https://www.sefm.es/new/wp-content/uploads/2016/06/glosariodeterminosporareasdelasefm.xls>
- EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics and Multilingual Dictionary of Terms
<http://www.emitel2.eu/emitwwwsql/encyclopedia.aspx>
- Diccionario de cáncer (NIH. INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER)
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>
- MeSH (*Medical Subject Headings*)
<https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>
- DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud)
<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

Bibliografía publicada relacionada con terminología de radioterapia:

- Glosario de radioterapia (Mariano Zomeño, Panace@ Vol. 3, nº 9-10, diciembre, 2002)

Me gustaría poner de manifiesto y resaltar la inestimable ayuda para la realización de este trabajo de investigación de las publicaciones realizadas por la Sociedad Española de Física Médica (SEFM) referenciadas en este trabajo ya que han sido decisivas en la recopilación de la terminología relacionada con la especialidad de la radiofísica médica, quizá la disciplina más compleja de todas, debido a la gran especialización de sus contenidos en el ámbito de la física médica relacionada con las radiaciones. Sus autores, los físicos Antonio Brosed Serreta y María Cruz Lizuain Arroyo indican en la presentación de sus Fundamentos de Física Médica que parte de sus objetivos en la preparación de dichas publicaciones es «armonizar el léxico y la terminología en el ámbito de la Física Médica».

Por supuesto, son recursos inestimables para el traductor aquellos que son de referencia para la traducción médica en general, pues contienen terminología relacionada con la radioterapia.

Dichos recursos están exhaustivamente detallados en Ortega y Martínez (2017).

2.2. Investigación sobre tesauros

El principal tesoro en el ámbito de las ciencias de la salud es el *Medical Subject Headings* o MeSH (<https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>). En su página de inicio (ver Ilustración 1) presenta el siguiente mensaje de bienvenida: “*The Medical Subject Headings (MeSH) thesaurus is a controlled and hierarchically-organized vocabulary produced by the National Library of Medicine. It is used for indexing, cataloging, and searching of biomedical and health-related information. MeSH includes the subject headings appearing in MEDLINE/PubMed, the NLM Catalog, and other NLM databases*”.

MeSH es, por tanto, un tesoro de terminología biomédica y relacionada con la salud. MeSH es además un tesoro monolingüe en inglés. Al igual que el tesoro que se desarrolla en el presente trabajo, MeSH contiene el término “Radiotherapy” como *descriptor* o *main heading*, es decir como término preferente. El término puede consultarse en detalle en *Details*, que sería el equivalente a los “registros” desarrollados en este trabajo para cada uno de los términos, y también puede consultarse su representación gráfica en forma de árbol, *MeSH Tree Structure* (ver Ilustración 2).

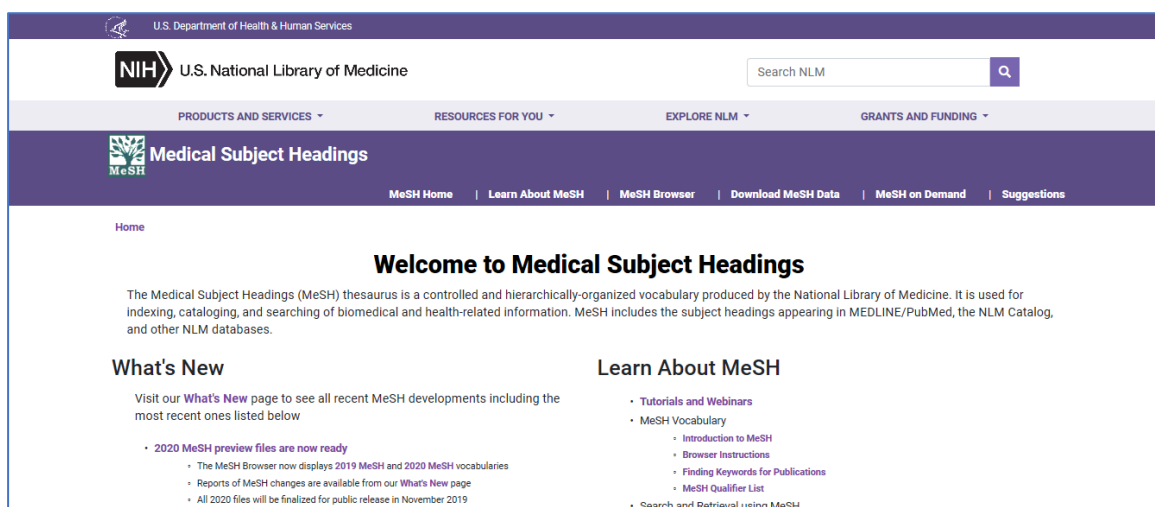


Ilustración 1. Página de inicio del tesauro MeSH

El tesauro MeSH incluye también los denominados *Qualifiers*, que constituyen un conjunto de *subheadings* o modificadores generales, aplicables a los conceptos, como, por ejemplo, *adverse effects*, *classification* o *economics*, entre otros, de manera que, por ejemplo, *liver/drug effects* indicaría que el artículo o publicación no trata sobre el “hígado” en general, sino sobre los “efectos secundarios” de la medicación en el “hígado” (*Introduction to MeSH. MeSH Record Types*).

En mi opinión, este tesauro abarca diversos dominios del campo biomédico y de la salud, por lo que los *qualifiers* tienen sentido ya que son aplicables a diversos conceptos, es decir, y siguiendo con el ejemplo anterior, existirán publicaciones sobre los efectos adversos de la medicación en el hígado y también en cualquier otro órgano.

En el caso del presente trabajo, al tratarse de un tesauro restringido a un único dominio, no he considerado necesario desarrollar *qualifiers* comunes, sino que estos posibles calificadores son entradas en el propio tesauro, es decir, los “efectos secundarios” serían, en este tesauro, colocados en una jerarquía inferior al concepto de “radioterapia”. Otra diferencia importante del MeSH con respecto al tesauro desarrollado en este trabajo es, como ya se ha indicado, que es monolingüe en inglés.

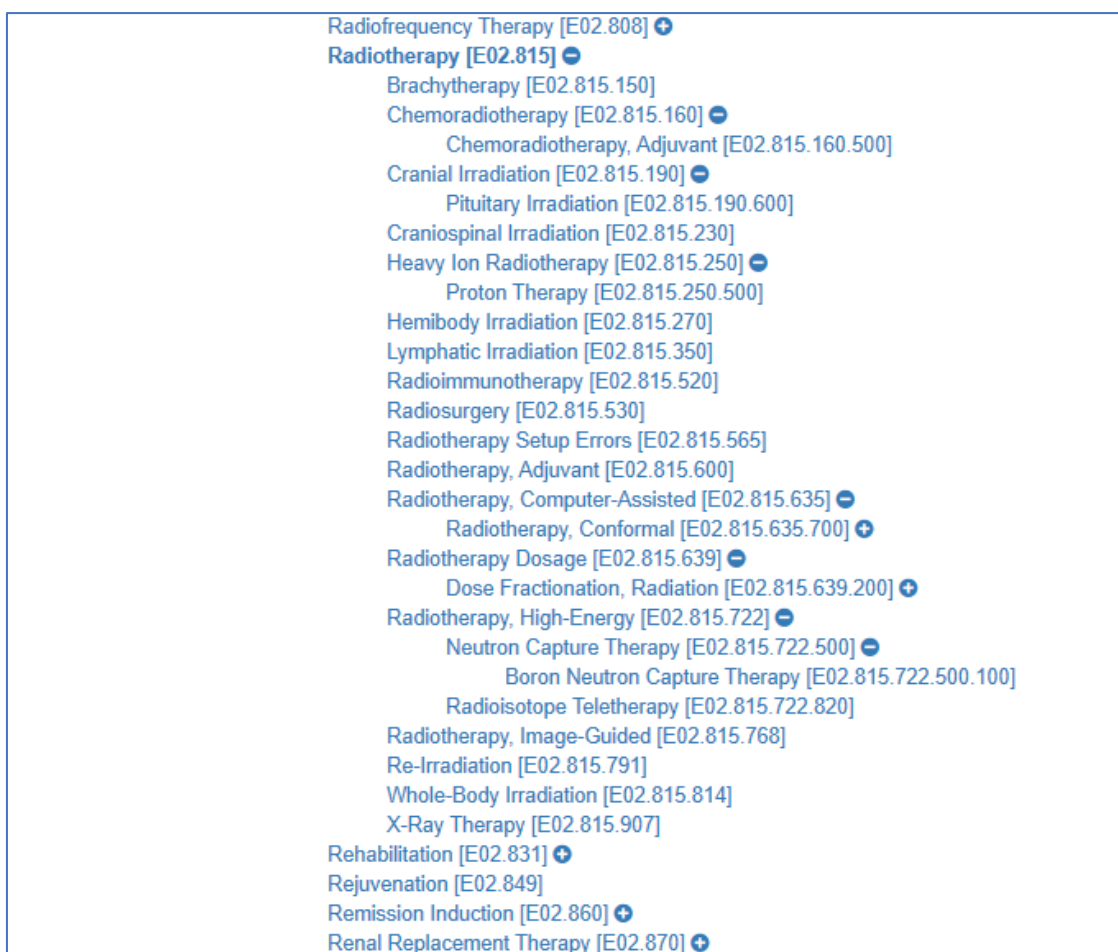


Ilustración 2. Estructura de árbol del concepto “radiotherapy” en el tesauro MeSH (MeSH Tree Structure).

Los DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>) constituyen un conjunto de tesauros multilingües creados por BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información y Ciencias de la Salud) para “servir como un lenguaje único en la indización de artículos de revistas científicas, libros, anales de congresos, informes técnicos, y otros tipos de materiales, así como para ser usado en la búsqueda y recuperación de asuntos de la literatura científica en las fuentes de información disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) como LILACS, MEDLINE y otras”.

Aunque se desarrolló a partir del MeSH, dispone de áreas específicas de Salud Pública, Homeopatía, Ciencia y Salud y Vigilancia Sanitaria.

En el caso particular de la “radioterapia”, en DeCS se obtiene el mismo árbol que en MeSH pero también en español y en portugués (ver Ilustración 3).



Ilustración 3. Estructura de árbol del concepto "radioterapia" en el tesauro DeCS.

Al consultar un término en una lengua, su correspondiente registro (ver Ilustración 4) indica los términos sinónimos y cuasi-sinónimos, términos genéricos y específicos, así como su definición.

Este tesauro, al contener la terminología en español y en inglés, puede ser de gran ayuda para el profesional sanitario, así como para el traductor, si bien, y en mi opinión, al incluir los mismos conceptos que MeSH, y como ya se apuntó anteriormente, sigue tratándose de un tesauro que es parte de un gran dominio, por lo que la jerarquización de la terminología es la misma que en MeSH, es decir, sin estructura, pues todos los conceptos se engloban bajo el término radioterapia, y apenas se desarrolla más de un nivel a partir de ellos.



Ilustración 4. Ficha o registro del concepto "radioterapia" en el tesauro DeCS.

3. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN Y RELEVANCIA

3.1. Consideraciones iniciales

El objetivo del presente trabajo de investigación es llevar a cabo una recopilación de la principal terminología existente en inglés y en español y su correspondencia, en el campo de la oncología radioterápica. Este campo temático es de una elevada especialización y es multidisciplinar, por lo que maneja terminología muy especializada, con abundancia de terminología en inglés en los textos en español y multitud de siglas. El género textual de la terminología no es el género divulgativo, en el que predominan cuestiones de tipo médico relacionadas con el cáncer, sino el material textual utilizado por estos profesionales en forma de recomendaciones, guías de tratamiento, etc., así como el artículo de investigación.

Los recursos en forma de diccionarios especializados y glosarios son muy limitados y hemos visto los principales existentes en apartados anteriores.

Por otro lado, el nivel de conceptualización es muy alto e intervienen conceptos pertenecientes a diversos ámbitos, como se ha señalado en anteriores apartados: oncología radioterápica y física médica. Incluso en cada una de ellas, existen multitud de temáticas.

A modo de ejemplo se incluyen aquí algunos párrafos de uno de los documentos utilizados como material de referencia en este trabajo. Se trata del documento titulado *Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy* publicado por la OIEA (Organización Internacional de Energía Atómica), en el que se detallan las competencias requeridas por los profesionales en dos de los ámbitos de la radioterapia. He subrayado la terminología más relevante:

Radiation oncologist

(1) Academic knowledge:

- Cross sectional anatomy, surface and radiological anatomy;
- Target volumes and critical structures [1.4], [1.5];
- Dose response data;
- Understanding of beam shaping methodologies – MLC, customized blocks;
- Linacs (where appropriate), basic understanding especially choice of energy, choice of modality;
- Immobilization methods for 3-D CRT.

(2) Practical training in contouring of target volumes and critical structures.

(3) Familiarity with CT scanning procedures — unless there is a diagnostic radiologist available who has sufficient time to devote to the support of radiotherapy.

(4) Practical training in the operation of the RTPS for contouring, image registration*, treatment planning, BEV planning for MLCs (or customized blocks).

(5) Practical training in the evaluation and analysis of dose distribution and dose volume histograms.

Medical physicist

(1) Academic knowledge:

- Basic understanding of cross sectional anatomy, surface and radiological anatomy as it relates to radiotherapy planning and understanding of treatment plans;
- Target volumes and critical structures [1.4], [1.5];
- Dose response data;
- Understanding of beam shaping methodologies – MLC, customized blocks;
- Full understanding of linear accelerator concepts, commissioning and acceptance testing of linacs or knowledge of beam shaping with cobalt-60 units;
- Portal imaging systems;
- Random and systematic errors in radiotherapy treatment;
- In-vivo dosimetry;
- Quality control (QC) for MLCs, portal imaging, and in-vivo dosimetry;
- Commissioning and acceptance of a 3-D RTPS;
- Immobilization methods for 3-D CRT;
- QC of CT (and MR*) scanners especially in relation to geometry and Hounsfield units.

(2) Practical training in contouring of critical structures.

(3) Practical training in the operation of the RTPS for beam data modelling, contouring, image registration, treatment planning, BEV planning for MLCs (or customized blocks).

(4) Practical training in QC for 3-D CRT.

(5) Practical training in the evaluation and analysis of dose distribution and dose volume histograms

3.2. Definición del objetivo y su relevancia

El objetivo del presente trabajo de investigación es doble. En primer lugar, llevar un cabo una recopilación de la principal terminología existente en inglés y en español y su correspondencia, en el campo de la oncología radioterápica y a continuación, la organización de toda la terminología empleada en todos estos ámbitos del conocimiento en un tesoro bilingüe que pueda contribuir no solo a facilitar la búsqueda de información relevante sino también como un recurso en sí mismo de traducción, pues los conceptos se definen con su término en español y equivalente

en inglés y viceversa. Así mismo, los tesauros terminológicos constituyen una fuente de terminología organizada que puede resultar muy útil para otras aplicaciones más allá de la búsqueda de información o la traducción, como son la elaboración de lenguajes controlados.

Dado que la identificación y la organización de todo el volumen de terminología existente en el campo de la oncología radioterápica excedería el alcance de un trabajo de investigación de fin de máster, he organizado conceptual y terminológicamente los principales temas o descriptores de la temática, de manera que se elabora el esqueleto general del tesoro y he desarrollado cada descriptor con la jerarquía más relevante.

4. METODOLOGÍA

4.1. Metodología de recopilación de la terminología

Para la tarea de la recopilación de la terminología se valoraron dos opciones. La primera consistente en utilizar las herramientas existentes y de acceso gratuito para el análisis de corpus, gestión y extracción de terminología. Se valoraron las principales herramientas disponibles desde la página web de la Asociación Española de Terminología (www.aeter.org). Algunas de ellas son GES TERM 1.0 (TERMCAT, Centre de Terminologia de Catalunya) y TERMSTAR (STAR Group). La mayoría de ellas parecen diseñadas para manejar grandes volúmenes de terminología, por lo que, tras una valoración inicial, se consideró que su alcance y, sobre todo, el conocimiento de su instalación y manejo, no se adaptaba a las necesidades de este trabajo de investigación.

Así, por tanto, para la localización de la terminología específica del ámbito profesional de la radioterapia se decidió utilizar como fuentes de información las principales sociedades profesionales de cada uno de los ámbitos principales, y realizar una extracción manual tras la lectura detallada de la documentación seleccionada. Se seleccionaron aquellas publicaciones de carácter más general como guías o recomendaciones. Así para la búsqueda de textos fiables relacionados con la oncología radioterápica se seleccionaron artículos científicos y publicaciones de las principales sociedades tanto españolas como americanas. Se seleccionaron textos de las sociedades investigadas, y a las que hacía referencia en el apartado 2.1.

También se intentaron localizar textos paralelos, utilizando fundamentalmente los principales recursos de búsqueda de información como Pubmed, pero no se encontró ningún artículo relevante publicado en inglés y traducido al español o viceversa.

4.2. Descripción del corpus de textos

Los principales textos utilizados en inglés han sido los siguientes:

- *Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy* (IAEA- TECDOC-1588)
- *Radiation therapy for cancer* (ASTRO, American Society for Radiation Oncology)
- *Assuring Safety and Quality in Image Guided Delivery Of Radiation Therapy* (Practical Radiation Oncology. 2013)

y en español:

- Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Radioterapia externa I. Bases físicas, equipos, determinación de la dosis absorbida y programa de garantía de calidad (SEFM, Sociedad Española de Física Médica)
- Fundamentos de Física Médica. Volumen 4. Radioterapia externa II. Dosimetría clínica, algoritmos de cálculo, sistemas de planificación y control de calidad (SEFM, Sociedad Española de Física Médica)
- TEMA 1: LAS RADIACIONES IONIZANTES EN UN SERVICIO DE RADIOTERAPIA. (Consejo de Seguridad Nuclear)
- Recomendaciones para el control de calidad de equipos y técnicas de radioterapia guiada por la imagen (IGRT). (SEFM, Sociedad Española de Física Médica)
- ¿Qué es la radioterapia? (AECC, Asociación Española contra el Cáncer)
- Guía de cuidados a pacientes en oncología radioterápica (SEOR, Sociedad Española de Oncología Radioterápica)

4.3. Metodología seguida para la estructura del tesoro

Para el presente trabajo de investigación terminológico mi principal referencia ha sido la Norma UNE-ISO 25964-1:2014, Tesauros e interoperabilidad con otros vocabularios. Parte 1: Tesauros para la recuperación de la información. Sin embargo, también he utilizado para la creación y desarrollo del tesoro multilingüe la norma Norma Une 50-125-1997. Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros multilingües. Madrid. AENOR.1997, ya que me resultó de gran utilidad por establecer las directrices de un proceso de creación de un glosario multilingüe, así como las decisiones a tomar.

4.3.1. Definiciones

La Norma Une 50-125-1997 establece las siguientes definiciones que he considerado conveniente reproducir aquí con el fin de que al referirme a ellas se comprenda su significado:

término acuñado: Neologismo creado especialmente en una lengua objetivo para expresar un concepto designado por un término existente en una lengua fuente pero que no existe hasta el momento en la lengua objetivo.

término compuesto: Término de indización que puede descomponerse morfológicamente en elementos simples, cada uno de los cuales se puede expresar mediante un nombre y servir independientemente como término de indización.

lengua dominante: Lengua de intercambio utilizada indistintamente para la indización y para la búsqueda de información en sistemas que, por razones políticas, no conceden el mismo estatus a cada lengua. Cada concepto utilizado en el sistema se debe representar obligatoriamente por un término preferente en la lengua dominante.

estatus idéntico: Las versiones lingüísticas tienen un estatus idéntico si a cada término preferente en una lengua le corresponde un término preferente en cada una de las otras lenguas. (Las versiones en inglés y en español tienen un estatus idéntico, pues para cada concepto encontraremos un término preferente en ambas lenguas. A veces sucederá que en español se utilizará un término acuñado).

término preferente: Aquel que se utiliza sistemáticamente en la indización, para representar un concepto determinado, también llamado “descriptor”.

término no preferente: Sinónimo o cuasi-sinónimo de un término preferente. Un término no preferente no se asigna a los documentos, pero proporciona un punto de acceso, a partir del cual el usuario es dirigido mediante una instrucción (por ejemplo, USE o VÉASE) al término preferente apropiado.

término prestado: Término de una lengua (la lengua fuente) que se adopta sin cambios en otra lengua (la lengua objetivo). (Este tipo de términos veremos que serán muy frecuentes en español, pues la comunidad médica y técnica a veces prefiere trabajar con la terminología directamente en inglés, cuando esta es de difícil traducción).

tesauro multilingüe: Tesauro que contiene términos seleccionados a partir de varias lenguas naturales. No sólo presenta las relaciones entre los términos, sino además los términos equivalentes en cada una de las lenguas consideradas.

tesauro: Vocabulario de un lenguaje de indización controlado organizado formalmente con objeto de hacer explícitas las relaciones, a priori, entre conceptos (por ejemplo, “más genérico que” o “más específico que”)

4.3.2 Abreviaturas, normas y convenciones

Las abreviaturas utilizadas son las siguientes:

Para los términos en español		Para los términos en inglés	
TG:	Término genérico	BT:	Broader term
TE:	Término específico	NT:	Narrower term
TR:	Término relacionado	RT:	Related term
USE:	Use	USE:	Use
UP:	Usado por	UF:	Used for
NA:	Nota de aplicación	SN:	Scope note

Las normas y convenciones seguidas son las siguientes:

- a) Los términos preferentes se escriben siempre en mayúsculas.
- b) Los términos no preferentes se escriben en minúsculas, con la letra inicial en mayúscula, excepto cuando el término no preferente es una abreviatura o un acrónimo, el cual se escribe en mayúsculas.
- c) El símbolo = indica equivalencia entre términos de dos lenguas.
- d) El símbolo ? indica que no existe equivalencia en la lengua bajo la cual se encuentra el signo de interrogación.

4.3.3. Control del vocabulario

El control del vocabulario en un tesauro se realiza de dos maneras:

- a) Cada término del tesauro se ajusta a un único significado, aquel que con mayor eficacia sirve al sistema de indización. La estructura del tesauro, sobre todo si es jerárquica, indica con frecuencia el significado de un término. En caso contrario puede añadirse una nota de aplicación al término.

b) Cuando el mismo concepto puede expresarse mediante dos o más sinónimos, uno de ellos se elige como término preferente y se emplea siempre en la indización. Debe hacerse un reenvío desde cualquier sinónimo que pudiera servir al usuario como punto de acceso hacia el término preferente.

c) Aplicando reglas o principios que determinan la forma de un término, por ejemplo, la elección del singular o del plural o en qué medida un término compuesto debe mantenerse bajo su forma compuesta o dividido en componentes separados. La norma UNE-ISO 25964:2014 explica en detalle cómo deben elegirse, por ejemplo, los nombres y sintagmas nominales, adjetivos, adverbios y verbos, entre otros, para ambos idiomas.

En el caso particular del tesoro del presente trabajo, las principales reglas aplicadas son las siguientes:

- Aunque la norma UNE-ISO 25964:2014 especifica que los términos deberían realizarse en general en minúsculas, excepto cuando se requiere el uso de mayúsculas conforme a las reglas ortográficas, este tesoro se ha realizado con los términos en mayúscula, siguiendo la norma anterior norma Une 50-125-1997. Esto es así para evitar la confusión que puede generar la actual tendencia del inglés de usar la mayúscula en los nombres comunes.
- Los caracteres no alfabéticos, como los guiones y los caracteres especiales se mantendrán en los términos no preferentes. Por ejemplo:

RTC-3D	USE	RADIOTERAPIA CONFORMADA TRIDIMENSIONAL
SF ₆	USE	HEXAFLUORURO DE AZUFRE

- Los términos se expresarán en singular o en plural siguiendo las convenciones de cada lengua, tanto en español como en inglés, así:

SECONDARY EFFECTS
es: EFECTOS SECUNDARIOS

RADIOFREQUENCY GENERATOR
es: GENERADOR DE RADIOFRECUENCIA

- Se utilizarán términos prestados (neologismos) como términos preferentes si su uso está bien consolidado. En este caso, siempre serán términos prestados del inglés al español. Tal es el caso de los siguientes términos, entre otros: KLYSTRON y GANTRY.

- Las siglas y acrónimos serán siempre parte de los términos no preferentes, utilizándose normalmente como término preferente la forma completa del nombre. La excepción está cuando la sigla es ampliamente reconocida, como es el caso de este ámbito de la radioterapia. Así, por ejemplo, las siglas 3D, PTV o CT son ampliamente utilizadas por los profesionales médicos, mucho más que sus correspondientes términos desarrollados.

4.3.4. Toma de decisiones

Siguiendo con las directrices dadas por la Norma Une 50-125-1997. Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros multilingües, las decisiones tomadas son las siguientes:

a) Estatus de las lenguas. Según las definiciones anteriores, se elaborará un tesoro bilingüe inglés-español en el que ambas lenguas tendrán “estatus idéntico”, de manera que cada término preferente en una lengua tendrá su equivalente en la otra y viceversa. Esto es así, porque en general la mayoría de los avances tecnológicos en el ámbito de la radioterapia se publican y tienen su origen en inglés y no en español, por lo que la terminología generada o bien se traduce si existe el término equivalente en español, o bien se mantiene en inglés como “término acuñado”, por lo que es extraño *a priori* encontrar algún término en inglés que no tenga su correspondencia en español y viceversa.

b) Elaboración *ab initio*, es decir construcción del tesoro sin referencia directa a los términos o a la estructura de otro existente. Se trata de una construcción desde el principio, no se traduce ningún tesoro ya existente. Esta decisión se fundamenta en el hecho de que si bien el tesoro MeSH contiene terminología del ámbito de la radioterapia, sin embargo, su organización no se adapta completamente al objetivo de este trabajo, y tampoco la profundidad de los niveles jerárquicos.

4.3.5. Equivalencias.

En el punto 4.3.3. se indicó que la decisión tomada es que ambas lenguas del tesoro, inglés y español tengan “estatus idéntico”, de manera que siempre va a existir un término equivalente para cada término en cada una de las lenguas. Pero la norma indica que no es necesario establecer entonces una a una las equivalencias entre los términos no-preferentes, ya que el número de sinónimos de un término puede variar de una lengua a otra.

Cuando sean posibles varias soluciones de equivalencia para un término se expondrán en el tesoro por orden de preferencia.

4.3.6. Relaciones entre los términos

En cada una de las lenguas, cada concepto está definido por un término preferente, y los diferentes términos tienen entre sí las relaciones fundamentales:

- Relación de equivalencia.

Este tipo de relación ya ha sido comentada en otros apartados y está constituida por los sinónimos y cuasi-sinónimos de un término preferente dado. Esta relación se indica en los registros del tesoro mediante UP (Usado por) y USE (USE) y en inglés por UF (Used for) y USE (Use) (ver apartado 4.3.2.). Así, por ejemplo:

LINEAR ACCELERATOR

UP Linac

Linac

USE LINEAR ACCELERATOR

- Relación jerárquica.

Conforme a la norma UNE 5016 esta relación cubre dos tipos de relaciones lógicas: las relaciones genéricas y las relaciones jerárquicas parte-todo. Este tipo de relaciones se plasman en el tesoro multilingüe mediante TE (Término específico) en español y NT (Narrower Term) en inglés. Así, por ejemplo:

ACELERADOR LINEAL

TE

ESTATIVO

GANTRY

MESA DE TRATAMIENTO

MODULADOR

SALA DE CONTROL

La relación opuesta, es decir el término superior en jerarquía, se indica mediante TG (Término genérico) y BT (Broader term). Así, siguiendo con el ejemplo anterior:

MESA DE TRATAMIENTO

TG

ACELERADOR LINEAL

- Relación asociativa.

La relación asociativa no corresponde ni a una relación equivalente ni a una jerárquica. Corresponde a términos que están asociados semántica o conceptualmente. Esta relación es la más difícil de definir. En un tesoro pueden sugerir al usuario, en este caso, al profesional médico o al traductor, términos adicionales o alternativos susceptibles de ser usados en la recuperación de la información. Esta relación se manifiesta en un tesoro multilingüe mediante TR (Término relacionado) y RT (Related Term).

La norma pone el siguiente ejemplo:

PAJAROS
TR ORNITOLOGÍA

ORNITOLOGIA
TR PÁJAROS

En el tesoro de este trabajo no se han definido términos relacionados, debido a lo restringido del dominio y al contenido técnico del mismo, que hace que prácticamente la totalidad de las relaciones sean jerárquicas. En caso de que pudiera haber habido alguna relación asociativa, se ha descartado por simplicidad.

4.4. Elaboración de un tesoro bilingüe de terminología de radioterapia

La presentación y disposición de los tesoros multilingües sigue las recomendaciones generales que son de aplicación a los tesoros monolingües y además es necesario tener en cuenta dos requisitos específicos de los tesoros multilingües (UNE-ISO 25964: 2014, pág. 84):

- a) Para conferir un estatus semejante a todas las lenguas del tesoro multilingüe, debería respetarse la secuencia alfabética convencionalmente establecida para cada lengua.
- b) Deberían hacerse disponibles equivalentes lingüísticos para los términos preferentes de cada versión lingüística.

4.4.1. Presentación de registros sueltos

Un “registro suelto” es la forma más elemental de presentación. Muestra el término preferente, así como el resto de los campos asociados a él.

La norma UNE-ISO 25964: 2014, pág. 85, indica que las presentaciones de registros sueltos deben estar disponibles para cada término en cada versión lingüística del tesauro multilingüe. En este caso particular, se han realizado registros para cada concepto en inglés y en español con los siguientes contenidos:

- **en/es** término equivalente en inglés/español
- **cc** código asignado al concepto
- **NA/SN** nota de alcance
(definición del concepto y referencia bibliográfica del mismo)
- **TG/BT** término genérico
- **UP/UF** términos sinónimos y cuasi-sinónimos
- **TE/NT** términos específicos

Los registros de los términos no preferentes contienen únicamente la referencia al término preferente mediante el símbolo USE, en ambos idiomas.

A continuación, se muestra, a modo de ejemplo, el registro correspondiente al término genérico “ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO”, y están disponibles en el Anexo 3 el resto de los registros del tesauro.

Término preferente	ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO	Preferred term	RADIATION ONCOLOGIST
en:	RADIATION ONCOLOGIST	es:	ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO
CC:	-	CC:	-
NA:	Es el médico especialista en oncología radioterápica y el responsable del tratamiento. Se encarga, no sólo de prescribirlo, sino de evaluar la situación general del paciente, realizar las revisiones periódicas de control y atenderle durante todo el proceso. La titulación en España es Especialista en oncología radioterápica. (¿Qué es la radioterapia?, AECC)	SN:	Radiation oncologists are the doctors who oversee the radiation therapy treatments. (RADIATION THERAPY FOR CANCER, ASTRO)
TG:	PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIATION THERAPY TEAM
UP:	oncólogo radioterapeuta	UF:	-
TE:	-	NT:	-

NOTA: Los campos con el símbolo - indican que no hay, o no se ha encontrado término correspondiente. Se indica así expresamente para hacer constancia de este hecho y de que no se trata de un olvido o error.

4.4.2. Presentación del tesoro

Para la elección de la forma de presentar el tesoro se han tenido en cuenta los siguientes condicionantes:

a) El contenido conceptual del tesoro. Se trata de un tesoro de terminología propia del ámbito de la radioterapia, es decir, se trata de un campo temático que se puede considerar único, aunque quizá se podría argumentar que la complejidad de esta disciplina de la medicina podría generar varios campos temáticos o dominios, por ejemplo: ámbito médico, radiofísico y tecnológico, ya que se ha preferido realizar un tesoro que abarcara toda la conceptualización del campo a un nivel inicial, en lugar de profundizar en alguno de ellos, lo que es claramente posible, pero quizá de menor interés para la mayoría de lectores no tan especializados.

Por tanto, al tratarse de un campo temático con gran contenido tecnológico considero que es muy importante poner de manifiesto la estructura de los conceptos y su relación. Por tanto, se ha decidido presentar el tesoro en formato sistemático, con una jerarquía de los términos ordenada por facetas. Además, cada faceta se ha considerado como término preferente, ya que se ha considerado que cada una de ellas requiere su descriptor. Como recordatorio: “faceta” es un agrupamiento de conceptos con la misma categoría inherente.

b) El formato físico de la presentación. Existen diversas aplicaciones informáticas en el mercado, algunas de ellas de uso libre, que permiten la realización de un tesoro en formato electrónico, facilitando en gran medida después la extracción y presentación de los términos. Aunque se han explorado algunas de estas opciones, finalmente se ha decidido no utilizar ninguna, pues se ha considerado que el objeto del presente trabajo de investigación es la terminología en sí misma y el conocimiento teórico acerca de los tesoros y no su implementación en formato electrónico.

Por tanto, al presentar el tesoro en papel (es decir en formato Word), el formato de presentación gráfica es poco adecuado debido a que la extensión del árbol jerárquico que se generaría obligaría, o bien a presentarlo dividido en varias páginas, o bien a utilizar una letra muy pequeña para mantenerlo en una única página, lo que resultaría imposible de leer.

Teniendo en cuenta los dos condicionantes anteriores se ha decidido presentar el tesoro de la siguiente manera:

1. Presentación sistemática constituida únicamente por los términos preferentes con el fin de no perder la estructura cuasi-gráfica de esta presentación. Los tesoros en inglés y su equivalente en español y viceversa se presentan enfrentados en la misma hoja.

2. Presentación alfabética en una tabla de los términos en ambas lenguas del tesoro. Los términos no preferentes indican al término preferente mediante la indicación USE.
3. Presentación de registros en ambos idiomas, según se ha descrito anteriormente en el apartado 4.4.1.

5. RESULTADOS

5.1. Presentación de los resultados

El resultado de este trabajo de investigación es la organización y estructuración de la terminología especializada en el ámbito de la radioterapia en un tesoro bilingüe inglés y español. El tesoro se presenta con tres contenidos:

- Listado de términos del tesoro en representación sistemática que refleja la jerarquía de cada término por su posición dentro de la lista. Este listado se presenta en inglés y en español (ver Anexo 1).
- Presentación alfabética de los términos del tesoro en inglés y en español (ver Anexo 2).
- Conjunto de registros de cada uno de los términos preferentes en el formato explicado en el apartado 4.4.1. (ver Anexo 3).

Con el fin de poder mostrar la estructura jerárquica enfrentada en inglés-español en una única hoja, se han tenido que presentar los términos con poca profundidad de tabulación, por lo que, para facilitar su seguimiento por parte del lector, se han utilizado puntos de manera creciente al nivel de profundidad en la jerarquía y diversos colores.

5.2. Análisis de los resultados

Se han seleccionado en total 114 términos preferentes tanto en inglés como en español, pues cada término preferente tiene su equivalencia en el otro idioma, en el total de los textos analizados, especializados en la oncología radioterápica. Por tanto, en total 228 términos. De ese total, se han analizado 70 términos preferentes de los que se han buscado sinónimos y cuasi-sinónimos, tanto en inglés como en español. De dicho análisis se han generado 140 registros, 70 en inglés y 70 en español. El total de reenvíos generados por esos términos han sido de 53 en español y de 40 en inglés.

Los resultados están en consonancia con lo expuesto durante el presente trabajo, pues es lógico que existan más reenvíos en español que en inglés, pues si se incorpora un término en inglés y

éste tiene traducción al español, se realizará un reenvío del término importado al término en español. Lo mismo ocurre con las siglas, ya que la sigla en inglés genera en español un reenvío al concepto en español.

Respecto a la terminología encontrada, el resumen de las principales características de la terminología que se han ido poniendo de manifiesto a lo largo de este trabajo de investigación es el siguiente:

- Terminología multidisciplinar de los campos de la medicina, la tecnología, la física, la informática y las comunicaciones.
- Terminología muy especializada en cada uno de los campos anteriores.
- Terminología que proviene de campos temáticos cuyos textos se generan fundamentalmente en inglés, por lo que dicha terminología, con frecuencia, se incorpora al vocabulario de los profesionales, directamente en inglés. En ocasiones, su traducción genera confusión entre los profesionales, ya que están acostumbrados a leer los textos directamente en inglés. Por tanto, abundancia de términos prestados.
- Terminología con abundantes siglas, que con frecuencia se convierten en acrónimos en español, es decir, se incorpora la sigla directamente sin traducir al español, y describe el concepto.
- Terminología técnica muy abundante. Al analizar los textos se encuentra muchísima densidad de terminología especializada, en comparación con terminología médica, que aunque también técnica, es más habitual.

Gran parte de esta terminología de términos sinónimos o cuasi-sinónimos se debe, a como se ha indicado antes, a que el término preferente seleccionado es el término prestado del inglés, y su sinónimos es el término traducido. Si es una sigla en inglés, en rara ocasión se corresponde con la sigla desarrollada en español.

La terminología seleccionada en inglés reúne las principales características señaladas de multidisciplinariedad y especialización, junto con las abundantes siglas y su uso como término preferente, pero lógicamente, al ser la lengua origen de la terminología no tiene los problemas relacionados con los términos prestados y la sinonimia entre términos traducidos y prestados descrita anteriormente.

Por otro lado, la estructura organizada y jerarquizada del tesauro considero que es la forma de presentación de esta terminología más adecuada. Mucho mejor que los diccionarios o los glosarios bilingües, pues el lector, además de obtener la información relativa al término, obtiene también su contexto, lo que puede resultar de gran ayuda para su comprensión, dada la complejidad y multidisciplinariedad del dominio del tesauro, que es la radioterapia.

Se ha organizado la terminología seleccionada en 4 facetas principales:

inglés	español
RADIOTHERAPY	RADIOTERAPIA
.. BIOLOGICAL EFFECTS	.. EFECTOS BIOLÓGICOS
.. SIDE EFFECTS	.. EFECTOS SECUNDARIOS
.. RADIOTHERAPY TEAM	.. PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA
.. RADIOTHERAPY TREATMENTS	.. TRATAMIENTOS DE RADIOTERAPIA

Las facetas BIOLOGICAL EFFECTS (EFECTOS BIOLÓGICOS) y SIDE EFFECTS (EFECTOS SECUNDARIOS) no se han incluido en la terminología, ya que su campo temático, aunque también relacionado con la oncología radioterápica, está más relacionado con la oncología médica y por tanto es terminología médica en su gran mayoría.

La faceta RADIOTHERAPY TEAM (PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA) incluye los diferentes profesionales que intervienen en los tratamientos de radioterapia. Esta faceta es importante, porque da una idea de los diferentes campos temáticos en que es constituye la radioterapia. La terminología de esta faceta se ha desarrollado con un nivel de jerarquía.

inglés	español
.. RADIOTHERAPY TEAM	.. PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA
.... RADIATION ONCOLOGIST	.... ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO
.... MEDICAL ONCOLOGIST	.... ONCÓLOGO MEDICO
.... RADIATION THERAPIST	.... TÉCNICO DE RADIOTERAPIA
.... MEDICAL PHYSICIST	.... RADIOFÍSICO
.... DOSIMENTRISTS	.... DOSIMETRISTA
.... RADIATION ONCOLOGY NURSE	.... ENFERMERA DE RADIOTERAPIA

La faceta más interesante desde el punto de vista terminológico, por ser la faceta que contiene la terminología especializada es la faceta RADIOTHERAPY TREATMENTS (TRATAMIENTOS DE RADIOTERAPIA). La organización de la terminología en los diferentes niveles jerárquicos ha constituido un reto, pues desde luego, podría realizarse de diferentes maneras. Finalmente, se ha decidido organizar el tesoro según una jerarquía de relaciones genéricas en unas ocasiones y de relaciones jerárquicas de parte-todo en otras.

inglés	español
.. RADIOTHERAPY TREATMENTS	.. TRATAMIENTOS DE RADIOTERAPIA
.... INTERNAL RADIOTHERAPY	.... RADIOTERAPIA INTERNA
..... BRACHITHERAPY	..... BRAQUITERAPIA
..... SISTEMIC RADIOTHERAPY	..... RADIOTERAPIA SISTÉMICA
.... EXTERNAL RADIOTHERAPY	.... RADIOTERAPIA EXTERNA

De la organización anterior, se ha desarrollado el término preferente EXTERNAL RADIOTHERAPY (RADIOTERAPIA EXTERNA), en este caso debido a que los otros dos, BRAQUITHERAPY y SISTEMIC RADIOTHERAPY tienen menos contenido tecnológico y más terminología del campo de la medicina, de la medicina nuclear y de la oncología médica.

Por tanto, el término más desarrollado jerárquicamente es el correspondiente a EXTERNAL RADIOTHERAPY (RADIOTERAPIA EXTERNA) que se ha organizado de la siguiente manera:

inglés	español
.... EXTERNAL RADIOTHERAPY	.... RADIOTERAPIA EXTERNA
..... RADIOTHERAPY EQUIPMENT	..... EQUIPAMIENTO DE RADIOTERAPIA
..... PRESCRIPTION	..... PRESCRIPCIÓN
..... RADIOTHERAPY TREATMENT TYPE	..... TIPO DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA

Es a partir de estos términos, cuando se despliega toda la terminología del tesoro en sus diferentes jerarquías.

Cada uno de los conceptos y sus términos preferentes asignados tiene un registro como el que se detallada en el apartado 4.4.1. Por razones de tiempo, se han realizado registros para aquellos términos que presentan mayor interés, bien por su complejidad, o por tener mayor número de reenvíos.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1. Discusión

El objetivo de este trabajo de investigación era recopilar y organizar en un tesoro la terminología propia del campo de la oncología radioterápica. La elección de este campo temático en particular se debe a mi actual profesión como responsable de localización en una importante empresa que fabrica y comercializa equipos de radioterapia. Durante el desempeño de mi actividad he constatado la dificultad de los traductores para realizar correctamente su trabajo, debido fundamentalmente al desconocimiento del campo temático, lo que conlleva el desconocimiento de la terminología y del discurso, así como la falta en muchas ocasiones del contexto. El trabajo de traducción se hace aún más complicado debido a la ausencia de recursos terminológicos para el traductor.

Por otro lado, he comprobado también durante mi actividad profesional, como en campos de la medicina tan especializados y con tanta influencia del inglés, la comunidad profesional no utiliza terminología consistente y acepta como inevitable la utilización de terminología en inglés, lo que dificulta la comunicación con otros profesionales fuera de su sector.

Me ha parecido interesante investigar cómo es esta terminología y organizarla en un tesoro bilingüe inglés-español, que puede ser de utilidad tanto para el traductor, como para los profesionales, pues puede ser un punto de partida para generar una terminología controlada para este campo de la oncología.

La investigación de la terminología existente en el campo de la oncología radioterapia puede constituir una tarea sin fin, pues continuamente están produciendo nuevos desarrollos, como por ejemplo la terapia de protones de la que se ha hablado mucho en los últimos meses (Llega a España el bombardeo de protones que cura los tumores más escondidos. El Mundo. 27 diciembre 2018. <https://www.elmundo.es/papel/historias/2018/12/27/5c1ba72cfdddf4dbc8b4686.html>).

Por esta razón, se ha construido un tesoro con la estructura básica para la terminología, y se han desglosado en categorías jerárquicas aquellas facetas más específicas de la oncología radioterápica, como son los tipos de equipamiento y los tipos de tratamiento de radioterapia. Los registros desarrollados para cada término preferente explican el concepto, términos sinónimos, término genérico y términos específicos de cada concepto en inglés y en español.

Aún todo lo anterior, el trabajo de investigación me ha resultado especialmente interesante pues me ha permitido investigar y ampliar mis conocimientos sobre los siguientes aspectos de la traductología:

- Investigación y selección de fuentes fiables de terminología
- Investigación y selección de recursos terminológicos
- Herramientas informáticas de gestión de corpus textuales
- Herramientas informáticas de gestión y extracción de terminología
- Herramientas informáticas para el desarrollo de tesauros
- Aspectos normativos de los productos sanitarios relativos a la traducción de documentación
- Aspectos normativos relativos a la elaboración de tesauros y tesauros multilingües
- Investigación y estudio de los principales tesauros existentes en el ámbito médico.

Así como profundizar en mis conocimientos de la oncología radioterápica, pues han sido meses leyendo y consultando páginas web y textos relacionados con esta especialidad.

6.2. Limitaciones del estudio

La investigación de las fuentes de información fiables, así como la extracción de la terminología ha sido un proceso manual que ha sido enormemente laborioso. La práctica inexistencia de recursos terminológicos como diccionarios, glosarios e incluso tesauros ha supuesto tener que extraer la práctica totalidad de la terminología de los textos encontrados en las fuentes de

información que han sido fundamentalmente las sociedades profesionales y los organismos oficiales relacionados con las radiaciones.

Por otro lado, y tras la selección de la terminología, la elaboración del tesoro también se ha realizado de forma manual, lo que también ha constituido un proceso laborioso,

Antes de comenzar la elaboración propiamente dicha de la investigación, y tras la primera fase de documentación, se evaluó la posibilidad de utilizar herramientas informáticas tanto para el manejo de los corpus textuales, la extracción y organización de la terminología, así como para la elaboración del tesoro, pero se descartó, debido al proceso también muy laborioso y necesitado de muchos conocimientos de informática, que supone la instalación y aprendizaje de dichos productos. Por otro lado, estas herramientas auxiliares se habrían convertido en el principal del proyecto, desviando mi atención y mi tiempo del objetivo fundamental que era la elección del corpus de textos, la extracción de la terminología y la organización de la misma en un glosario bilingüe.

Cabe resaltar también como limitación, la ausencia también de textos paralelos en este ámbito de la oncología radioterápica, y a que los profesionales están acostumbrados a utilizar los textos directamente en inglés, por lo que no existe gran cantidad de textos en español. La mayoría de la bibliografía publicada en español corresponde al campo de la oncología médica o está destinada a la divulgación y a pacientes.

Habría resultado interesante también haber podido contar con la colaboración de los diferentes especialistas en radioterapia para poder mejorar el contenido del tesoro y de los registros.

6.3. Conclusiones

El presente trabajo de investigación ha puesto de manifiesto la relación cada vez mayor entre la medicina y la tecnología. En este caso entre la oncología y los tratamientos para combatir el cáncer mediante la radiaciones y la tecnología. El profesional clínico, y por tanto el traductor, debe ser experto en una especialidad médica, la oncología y a la vez en los aspectos tecnológicos y de la física que constituye el empleo de las radiaciones, por lo que se constituye una especialidad médica propia, la oncología radioterápica. Por otro lado, el profesional de la física debe complementar sus estudios con campos específicos de la medicina, constituyendo la especialidad de la radiofísica hospitalaria.

Toda esta multidisciplinariedad en campos muy especializados pero interconectados requiere un conocimiento de la terminología específica de cada campo.

Por otro lado, el estudio también ha puesto de manifiesto que al tratarse de especialidades que utilizan tecnología diseñada y fabricada por empresas extranjeras, el origen del conocimiento se publica en inglés, por lo que los profesionales incorporan la terminología directamente del inglés,

aun cuando pudiera haber terminología ya existente en español o pudiera tener una traducción plausible.

En conclusión, una herramienta como el presente tesoro bilingüe de terminología inglés-español puede constituir un recurso muy útil en tres aspectos. En primer lugar, para el traductor, pues puede consultar qué términos deben traducirse y cuáles no, el manejo de las siglas, así como obtener cierta información de contexto de la estructura jerárquica. En segundo lugar, para el profesional de la oncología radioterápica, pues un tesoro de estas características puede resultar ser una herramienta muy útil para la generación de un lenguaje controlado, que evite anglicismos innecesarios, pero que mantenga la terminología imprescindible en inglés, pero que sobre todo unifique y de coherencia a los textos publicados en español sobre este campo temático. Y por último como elemento indizador de buscadores de información en internet, ya que permitiría mas especificidad en la búsqueda de información.

6.4. Propuesta para futura investigación

Este trabajo de investigación deja la puerta abierta a diversas acciones de mejora. La más elemental sería la investigación de nuevos corpus textuales que proporcionaran más terminología a la actual estructura jerárquica, e incluso la ampliación de la estructura jerárquica del tesoro con más niveles jerárquicos, aumentando el nivel de especialización de este.

Otra línea importante de actuación podría ser la investigación de entre toda la oferta de productos disponibles, de la mejor opción para informatizar el tesoro, así como el proceso de localización de corpus y generación de terminología.

La ampliación del tesoro con más idiomas podría ser también interesante, pues seguramente, la investigación seguida en este trabajo podría trasladarse a otros idiomas, como por ejemplo el francés, el alemán o el portugués, ya que en los respectivos países es también de aplicación la directiva europea en relación a la traducción de la información que recibe el usuario sobre el equipamiento.

Por último, otra propuesta podría ser la incorporación del tesoro una vez mejorado al DeCS, pues ya se ha comentado que la radioterapia se trata a un nivel muy general.

7. Fuentes de información y referencias bibliográficas

- Gómez Polledo, P. (2008). III Jornadas científicas y profesionales de traducción médica. Salamanca. 8 de noviembre de 2008.
- Directiva 2007/47/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de septiembre de 2007.
- RD 1591/2009 de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios.
- Muñoz-Miquel, A. (2014): El perfil y las competencias del traductor médico desde el punto de vista de los profesionales: una aproximación cualitativa. TRANS. Núm. 18.
- Mayor, B. (2010). Necesidades terminológicas del traductor de productos sanitarios: evaluación de recursos (EN, ES). Panace. Vol. XI, nº 31.
- Booth, Wayne C. (2003): The Craft of Research. The University of Chicago Press: London & Chicago.
- SEOR, 2007 (Sociedad Española de Oncología Médica): Guía de cuidados a pacientes en oncología Radioterápica), 2007.
- UNE-ISO 25964-1 (2014). Tesauros e interoperabilidad con otros vocabularios. Parte 1: Tesauros para la recopilación de la información.
- Aleixandre-Benavent, R. (2011): Fuentes de información bibliográfica (I). Fundamentos para la realización de búsquedas bibliográficas. Acta Pediatr Esp. 2011; 69(3): 131-136
- García-Marco, F. (2014): La nueva norma de tesauros UNE ISO 25964-1. Anuario ThinkEPI, v.8, pp.159-163.
- Norma Une 50-125-1997. Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros multilingües. Madrid. AENOR.1997
- Borràs et al. 2015, citado por Programa de la ESTRO para el reconocimiento de la Oncología Radioterápica en España. 2016.
- Ortega Arjonilla, A y Martínez López, A. B. (2017): Traducción e Interpretación en el ámbito biosanitario. Interlingüa.
- Muegge, U. (2009). Controlled Language: Does My Company Need It? Language TechNews, the newsletter of ATA's Language Technology Division. July 2009.

8. ANEXOS

Anexo 1. Presentación sistemática del tesauro inglés-español de terminología de radioterapia

RADIOTHERAPY

- .. BIOLOGICAL EFFECTS
- .. SIDE EFFECTS
- .. RADIOTHERAPY TEAM
 - RADIATION ONCOLOGIST
 - MEDICAL ONCOLOGIST
 - RADIATION THERAPIST
 - MEDICAL PHYSICIST
 - ... DOSIMENTRISTS
 - ... RADIATION ONCOLOGY NURSE
- .. RADIOTHERAPY TREATMENTS
 - INTERNAL RADIOTHERAPY
 - BRACHITHERAPY
 - SISTEMIC RADIOTHERAPY
 - EXTERNAL RADIOTHEARAPY
 - RADIOTHERAPY EQUIPMENT
 - LINEAR ACCELERATOR
 - STAND
 - RADIOFRECUENCY GENERATOR
 - KLYSTRON
 - RADIOFRECUENCY GENERATOR
 - SULFUR HEXAFLUORIDE SYSTEM
 - COOLING SYSTEM
 - GANTRY
 - ELECTRON GUN
 - ENERGY SWITCH
 - ACCELERATING GUIDE
 - SHIELDING
 - BENDING MAGNET
 - TARGET
 - CAROUSEL
 - FLATTENING FILTER
 - ION CHAMBER
 - PRIMARY COLLIMATOR
 - JAWS
 - MULTILEAF COLIMATOR
 - RX SOURCE
 - KV DETECTOR
 - PORTAL IMAGER
 - TREATMENT COACH
 - ROBOTIC COUCH
 - COUCH ISOCENTER
 - DEGREES OF FREEDOM
 - COUCH TOP
 - IMMOBILIZATION DEVICES
 - MODULATOR
 - CONTROL ROOM
 - CONTROL CONSOLE
 - MONITORS
 - KEYBOARD
 - MOUSE
 - CAMERAS MONITORS

RADIOTERAPIA

- .. EFECTOS BIOLÓGICOS
- .. EFECTOS SECUNDARIOS
- .. PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA
 - ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO
 - ONCÓLOGO MÉDICO
 - TÉCNICO DE RADIOTERAPIA
 - RADIOFÍSICO
 - DOSIMETRISTA
 - ENFERMERA DE RADIOTERAPIA
- .. TRATAMIENTOS DE RADIOTERAPIA
 - RADIOTERAPIA INTERNA
 - BRAQUITERAPIA
 - RADIOTERAPIA SISTÉMICA
 - RADIOTERAPIA EXTERNA
 - EQUIPAMIENTO DE RADIOTERAPIA
 - ACELERADOR LINEAL
 - ESTATIVO
 - GENERADOR DE RADIOFRECUENCIA
 - KLYSTRON
 - GUÍA DE ONDA DE RADIOFRECUENCIA
 - SISTEMA DE HEXAFLUORURO DE AZUFRE
 - SISTEMA DE REFRIGERACIÓN
 - GANTRY
 - CAÑÓN DE ELECTRONES
 - CONMUTADOR DE ENERGÍA
 - GUÍA DE ONDA ACELERADORA
 - BLINDAJE
 - SISTEMA DE DESVIACIÓN MAGNÉTICA
 - BLANCO
 - CARRUSEL
 - FILTRO APLANADOR
 - CÁMARA DOSIMÉTRICA
 - COLIMADOR PRIMARIO
 - MANDÍBULAS
 - COLIMADOR MULTILÁMINAS
 - FUENTE DE RAYOS X
 - DETECTOR DE KV
 - DETECTOR DE IMAGEN PORTAL
 - MESA DE TRATAMIENTO
 - MESA ROBOTIZADA
 - ISOCENTRO DE LA MESA
 - GRADOS DE LIBERTAD
 - TABLERO DE LA MESA
 - DISPOSITIVOS INMOBILIZADORES
 - MODULADOR
 - SALA DE CONTROL
 - CONSOLA DE CONTROL
 - MONITORES
 - TECLADO
 - RATÓN
 - MONITORES DE LAS CÁMARAS DE LA SALA

..... IN-ROOM MONITORS	..... MONITORES DE LA SALA DE TRATAMIENTO
..... IN-ROOM CAMERAS	..... CAMARAS DE LA SALA DE TRATAMIENTO
..... LIVE VIEW CAMERA	..... CAMARA EN VIVO
..... CCTV CAMERAS	..... CAMARAS DE CIRCUITO CERRADO
..... LASER LOCALIZERS	..... CENTRADORES LÁSER
..... SIMULATION CT	..... TAC DE SIMULACIÓN
..... PLANNING SYSTEM	..... SISTEMA DE PLANIFICACIÓN
..... IMAGING	..... IMÁGENES DE SIMULACIÓN
..... DRR	..... DRR
..... CONTOURING	..... CONTORNEO
..... GROSS TUMOUR VOLUME	..... VOLUMEN MACROSCÓPICO
..... CLINICAL TARGET VOLUME	..... VOLUMEN CLÍNICO
..... INTERNAL TARGET VOLUME	..... VOLUMEN INTERNO
..... PLANNING TARGET VOLUME	..... VOLUMEN DE PLANIFICACIÓN
..... PLANNING RISK VOLUME	..... VOLUMEN DE RIESGO
..... BIOLOGICAL TARGET VOLUME	..... VOLUMEN BLANCO BIOLÓGICO
..... RADIATION FIELDS	..... CAMPOS DE RADIACIÓN
..... BEAM EYE VIEW	..... BEAM EYE VIEW
..... RADIATION BEAM DEFINITION	..... MODIFICACION DEL HAZ DE RADIACIÓN
..... WEDGE	..... CUÑA
..... BLOCK	..... BLOQUE
..... COMPENSATOR	..... COMPENSADOR
..... MULTILEAF COLIMATOR	..... COLIMADOR MULTILÁMINAS
..... DOSE CALCULATION	..... CÁLCULO DE DOSIS
..... DOSE CALCULATION ALGORITHMS	..... ALGORITMOS DE CÁLCULO DE DOSIS
..... INVERSE PLANNING	..... PLANIFICACIÓN INVERSA
..... PLAN EVALUATION	..... EVALUACIÓN DEL PLAN
..... ABSORBED DOSE	..... DOSIS ABSORBIDA
..... DOSE DISTRIBUTION	..... DISTRIBUCION DE DOSIS
..... ISODOSE CURVES	..... CURVAS DE ISODOSIS
..... DOSE VOLUME HISTROGRAM	..... HISTOGRAMA DOSIS VOLUMEN
..... TUMOUR CONTROL PROBABILITY	..... PROBABILIDAD DE CONTROL TUMORAL
..... NORMAL TISSUE COMPLICATION	..... PROBABILIDAD DE COMPLICACIONES
..... PROBABILITY	..... EN TEJIDO SANO
..... PLAN OPTIMIZATION	..... OPTIMIZACIÓN DEL PLAN
..... EQUIPO DE CO-60	..... EQUIPO DE CO-60
..... PRESCRIPCION	..... PRESCRIPCIÓN
..... TOTAL DOSE	..... DOSIS TOTAL
..... FRACTION	..... FRACCIÓN
..... DOSE PER FRACTION	..... DOSIS POR FRACCIÓN
..... CONVENTIONAL FRACTIONATION	..... FRACCIONAMIENTO CONVENCIONAL
..... HYPOFRACTIONATION	..... HYPOFRACCIONAMIENTO
..... TREATMENT GOAL	..... OBJETIVO DEL TRATAMIENTO
..... CURATIVE	..... CURATIVO
..... PALIATIVE	..... PALIATIVO
..... TARGET VOLUME	..... VOLUMEN BLANCO
..... TARGET DOSE	..... DOSIS OBJETIVO
..... ORGANS AT RISK	..... ÓRGANOS DE RIESGO
..... LIMITS OF TOLERANCE	..... LIMITES DE TOLERANCIA
..... RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES	..... TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA
..... THREE DIMENSIONAL CONFORMAL	..... RADIOTERAPIA CONFORMADA
..... RADIATION THERAPY	..... TRIDIMENSIONAL
..... INTENSITY MODULATED RADIATION THERAPY	..... RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULADA
..... VOLUMETRIC ARC	..... VOLUMÉTRICA EN ARCO
..... STEREOTACTIC RADIOSURGERY	..... CIRUGÍA ESTEREOTAXICA
..... STEREOTACTIC BODY RADIATION THERAPY	..... IRRADIACION CORPORAL TOTAL
..... IMAGE GUIDED RADIATION THERAPY	..... RADIOTERAPIA GUIDADA POR LA IMAGEN

..... INTRA FRACTION MOVEMENT
..... RESPIRATORY GATING
..... BREATH HOLD
..... TRACKING
..... INTER FRACTION MOVEMENT
..... CBCT
..... ADAPTATIVE RADIOTHERAPY

..... MOVIMIENTO INTRAFRACCIÓN
..... GATING RESPIRATORIO
..... MANTENIMIENTO DE LA RESPIRACIÓN
..... TERAPIA ADAPTADA AL MOVIMIENTO
..... MOVIMIENTO INTERFRACCIÓN
..... CBCT
..... RADIOTERAPIA ADAPTATIVA

Anexo 2. Presentación alfabética de los términos del tesoro en inglés

RADIOTHERAPY

3D CRT

USE THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY

3-D CRT

USE THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY

3DCRT

USE THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY

3D-CRT

USE THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY

ABSORBED DOSE

ACCELERATING GUIDE

ADAPTATIVE RADIOTHERAPY

ART

USE ADAPTATIVE RADIATION THERAPY

BEAM EYE VIEW

BENDING MAGNET

BEV

USE BEAM EYE VIEW

BIOLOGICAL EFFECTS

BIOLOGICAL TARGET VOLUME

BLOCK

BRACHITHERAPY

BREATH HOLD

BTV

USE BIOLOGICAL TARGET VOLUME

CAMERAS MONITORS

CAROUSEL

CBCT

CCTV CAMERAS

Clinical oncologist

USE MEDICAL ONCOLOGIST

CLINICAL TARGET VOLUME

COMPENSATOR

CONTOURING

CONTROL CONSOLE

CONTROL ROOM

CONVENTIONAL FRACTIONATION

COOLING SYSTEM

COUCH ISOCENTER

COUCH TOP

CTV

USE CLINICAL TARGET VOLUME

CURATIVE

DEGREES OF FREEDOM

Digital reconstructed radiograph

USE DRR

DOSE CALCULATION

DOSE CALCULATION ALGORITHMS

Dose chamber

USE MONITOR CHAMBER

DOSE DISTRIBUTION

DOSE PER FRACTION

DOSE VOLUME HISTOGRAM

DOSIMENTRISTS

DRR

DVH
 USE DOSE VOLUME HISTOGRAM
 ELECTRON GUN
 Electrons linear accelerator
 USE LINEAR ACCELERATOR
 ENERGY SWITCH
 EPID USE PORTAL DETECTOR
 EQUIPO DE CO-60
 EXTERNAL RADIOTHEARAPY
 FLATTENING FILTER
 FRACTION
 GANTRY
 GROSS TUMOUR VOLUME
 GTV
 USE GROSS TUMOUR VOLUME
 HYPOFRACTIONATION
 IMAGE GUIDED RADIATION THERAPY
 IMAGING
 IMRT
 USE IMAGE GUIDED RADIATION THERAPY
 IMRT
 USE INTENSITY MODULATED RADIATION THERAPY
 IMMOBILIZATION DEVICES
 IN-ROOM CAMERAS
 IN-ROOM MONITORS
 INTENSITY MODULATED RADIATION THERAPY
 INTER FRACTION MOVEMENT
 INTERNAL RADIOTHERAPY
 INTERNAL TARGET VOLUME
 INTRA FRACTION MOVEMENT
 INVERSE PLANNING
 ION CHAMBER
 Ion chamber
 USE MONITOR CHAMBER
 ISODOSE CURVES
 ITV
 USE INTERNAL TARGET VOLUME
 JAWS
 KEYBOARD
 KLYSTRON
 KV DETECTOR
 LASER LOCALIZERS
 LIMITS OF TOLERANCE
 Linac
 USE LINEAR ACCELERATOR
 LINAC
 USE LINEAR ACCELERATOR
 LINEAR ACCELERATOR
 LIVE VIEW CAMERA
 MEDICAL ONCOLOGIST
 MEDICAL PHYSICIST
 Microwave amplifier
 USE KLYSTRON
 MLC
 USE MULTILEAF COLLIMATOR
 MODULATOR
 MONITORS
 MOUSE

MULTILEAF COLIMATOR
 MULTILEAF COLIMATOR
 NORMAL TISSUE COMPLICATION PROBABILITY
 NTCP
 USE NORMAL TISSUE COMPLICATION PROBABILITY
 ORGANS AT RISK
 PALIATIVE
 PLAN EVALUATION
 PLAN OPTIMIZATION
 PLANNING SYSTEM
 PLANNING RISK VOLUME
 PLANNING TARGET VOLUME
 PORTAL IMAGER
 PRESCRIPCION
 PRIMARY COLLIMATOR
 PRV
 USE PLANNING RISK VOLUME
 PTV
 USE PLANNING TARGET VOLUME
 RADIATION BEAM DEFINITION
 RADIATION FIELDS
 RADIATION ONCOLOGIST
 RADIATION ONCOLOGY NURSE
 RADIATION THERAPIST
 Radiation therapy technologist
 USE RADIATION THERAPIST
 RADIOFRECUENCY GENERATOR
 RADIOFRECUENCY GENERATOR
 Radiotherapist
 USE RADIATION THERAPIST
 RADIOTHERAPY EQUIPMENT
 RADIOTHERAPY TEAM
 RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES
 RADIOTHERAPY TREATMENTS
 RESPIRATORY GATING
 RF generator **USE** RADIOFRECUENCY GENERATOR
 ROBOTIC COUCH
 RRT
 USE RADIATION THERAPIST
 RX SOURCE
 SBRT
 USE STEREOTACTIC BODY RADIATION THERAPY
 Second collimator
 USE JAWS
 SF6 system
 USE SULFUR HEXAFLUORIDE SYSTEM
 SHIELDING
 SIDE EFFECTS
 SIMULATION CT
 SISTEMIC RADIOTHERAPY
 SRS
 USE STEREOTACTIC RADIOSURGERY
 STAND
 STEREOTACTIC BODY RADIATION THERAPY
 STEREOTACTIC RADIOSURGERY
 SULFUR HEXAFLUORIDE SYSTEM
 TARGET
 TARGET DOSE

TARGET VOLUME

TCP

USE TUMOUR CONTROL PROBABILITY

THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY

Three-Dimensional Conformal Radiation Therapy

USE THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY

Three-Dimensional Conformal RT

USE THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY

Total body irradiation

USE STEREOTACTIC BODY RADIATION THERAPY

TOTAL DOSE

TPS

USE TREATMENT PLANNING SYSTEM

TRACKING

TREATMENT COACH

TREATMENT GOAL

treatment table **USE TREATMENT COACH**

TUMOUR CONTROL PROBABILITY

VOLUMETRIC ARC THERAPY

WEDGE

Anexo 3. Presentación alfabética de los términos del tesoro en español

RADIOTERAPIA

ACELERADOR LINEAL

Acelerador lineal de electrones

USE ACCELERADOR LINEAL

ALE

USE ACCELERADOR LINEAL

ALGORITMOS DE CÁLCULO DE DOSIS

Amplificador de microondas

USE KLYSTRON

BEAM EYE VIEW

BEV

USE BEAM EYE VIEW

BLANCO

BLINDAJE

BLOQUE

BRAQUITERAPIA

Brazo

USE GANTRY

BTV

USE VOLUMEN BLANCO BIOLÓGICO

CÁLCULO DE DOSIS

Cámara de ionización

USE CÁMARA MONITORA

CÁMARA DOSIMÉTRICA

Cámara dosimétrica

USE CÁMARA MONITORA

CAMARA EN VIVO

CAMARAS DE CIRCUITO CERRADO

CAMARAS DE LA SALA DE TRATAMIENTO

Camilla de tratamiento **USE MESA DE TRATAMIENTO**

CAMPOS DE RADIACIÓN

CAÑÓN DE ELECTRONES

cañón **USE CAÑÓN DE ELECTRONES**

CARRUSEL

CBCT

CENTRADORES LÁSER

CIRUGÍA ESTEREOTÁXICA

COLIMADOR MULTILÁMINAS

COLIMADOR MULTILÁMINAS

COLIMADOR PRIMARIO

Colimador secundario

USE MANDÍBULAS

COMPENSADOR

CONMUTADOR DE ENERGÍA

CONSOLA DE CONTROL

CONTORNEO

CTV

USE VOLUMEN CLÍNICO

CUÑA

CURATIVO

CURVAS DE ISODOSIS

DETECTOR DE IMAGEN PORTAL

DETECTOR DE KV

DISPOSITIVOS INMOBILIZADORES

DISTRIBUCION DE DOSIS

DOSIMETRISTA
 DOSIS ABSORBIDA
 DOSIS OBJETIVO
 DOSIS POR FRACCIÓN
 DOSIS TOTAL
 DRR
 DVH
 USE HISTOGRAMA DOSIS VOLUMEN
 EFECTOS BIOLÓGICOS
 EFECTOS SECUNDARIOS
 Emisor de rayos X
 USE FUENTE DE RAYOS X
 ENFERMERA DE RADIOTERAPIA
 EPID
 USE DETECTOR DE IMAGEN PORTAL
 EQUIPAMIENTO DE RADIOTERAPIA
 EQUIPO DE CO-60
 ESTATIVO
 EVALUACIÓN DEL PLAN
 FILTRO APLANADOR
 Físico médico
 USE RADIOFÍSICO
 FRACCIÓN
 FRACCIONAMIENTO CONVENCIONAL
 FUENTE DE RAYOS X
 GANTRY
 GATING RESPIRATORIO
 GENERADOR DE RADIOFRECUENCIA
 Generador de RF
 USE GENERADOR DE RADIOFRECUENCIA
 GRADOS DE LIBERTAD
 GTV
 USE VOLUMEN MACROSCÓPICO
 GUÍA DE ONDA ACELERADORA
 GUÍA DE ONDA DE RADIOFRECUENCIA
 HDV
 USE HISTOGRAMA DOSIS VOLUMEN
 HISTOGRAMA DOSIS VOLUMEN
 HYPOFRACCIONAMIENTO
 IGRT
 USE RADIOTERAPIA GUIADA POR LA IMAGEN
 IMÁGENES DE SIMULACIÓN
 IMRT
 USE RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULADA
 IRRADIACION CORPORAL TOTAL
 ITV
 USE VOLUMEN INTERNO
 ISOCENTRO DE LA MESA
 KLYSTRON
 LIMITES DE TOLERANCIA
 Linac
 USE ACELERADOR LINERAL
 MANDÍBULAS
 MANTENIMIENTO DE LA RESPIRACIÓN
 MESA DE TRATAMIENTO
 MESA ROBOTIZADA
 MLC
 USE COLIMADOR MULTILÁMINAS

MODIFICACION DEL HAZ DE RADIACIÓN
 MODULADOR
 MONITORES
 MONITORES DE LA SALA DE TRATAMIENTO
 MONITORES DE LAS CÁMARAS DE LA SALA
 Mordazas
 USE MANDÍBULAS
 MOVIMIENTO INTERFRACCIÓN
 MOVIMIENTO INTRAFRACCIÓN
 NTCP
 USE NORMAL TISSUE COMPLICATION PROBABILITY
 OBJETIVO DEL TRATAMIENTO
 Oncólogo clínico
 USE ONCÓLOGO MÉDICO
 ONCÓLOGO MÉDICO
 Oncólogo radioterapeuta
 USE ONCOLOGO RADIOTERÁPICO
 ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO
 OPTIMIZACIÓN DEL PLAN
 ÓRGANOS DE RIESGO
 PALIATIVO
 PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA
 PLANIFICACIÓN INVERSA
 PRESCRIPCIÓN
 PROBABILIDAD DE COMPLICACIONES EN TEJIDO SANO
 PROBABILIDAD DE CONTROL TUMORAL
 PRV
 USE VOLUMEN DE RIESGO
 PTV
 USE VOLUMEN DE PLANIFICACIÓN
 Punto de vista del haz
 USE BEAM EYE VIEW
 RADIOFÍSICO
 Radiofísico hospitalario
 USE RADIOFÍSICO
 Radiografía reconstruida digitalmente
 USE DRR
 RADIOTERAPIA ADAPTATIVA
 Radioterapia con intensidad modulada
 USE RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULADA
 Radioterapia conformada 3D
 USE RADIOTERAPIA CONFORMADA TRIDIMENSIONAL
 RADIOTERAPIA CONFORMADA TRIDIMENSIONAL
 RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULADA
 RADIOTERAPIA EXTERNA
 RADIOTERAPIA GUIDADA POR LA IMAGEN
 RADIOTERAPIA INTERNA
 Radioterapia mediante modulación de intensidad
 USE RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULADA
 RADIOTERAPIA SISTÉMICA
 Radioterapista
 USE TÉCNICO DE RADIOTERAPIA
 RATÓN
 RT conformada tridimensional
 USE RADIOTERAPIA CONFORMADA TRIDIMENSIONAL
 RTC-3D
 USE RADIOTERAPIA CONFORMADA TRIDIMENSIONAL
 SALA DE CONTROL

SBRT

USE IRRADIACIÓN CORPORAL TOTAL

SISTEMA DE DESVIACIÓN MAGNÉTICA

SISTEMA DE HEXAFLUORURO DE AZUFRE

SISTEMA DE PLANIFICACIÓN

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Sistema de SF6 **USE** SISTEMA DE HEXAFLUORURO DE AZUFRE

SP

USE SISTEMA DE PLANIFICACIÓN

SRS

USE CIRUGÍA STEREOTÁXICA

Stand

USE ESTATIVO

TABLERO DE LA MESA

TAC DE SIMULACIÓN

TC de simulación

USE TAC DE SIMULACIÓN

TCP

USE TUMOUR CONTROL PROBABILITY

TECLADO

TÉCNICO DE RADIOTERAPIA

Técnico especialista en radioterapia

USE TÉCNICO DE RADIOTERAPIA

TERAPIA ADAPTADA AL MOVIMIENTO

TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA

TPS

USE SISTEMA DE PLANIFICACIÓN

TRATAMIENTOS DE RADIOTERAPIA

Volumen blanco

USE VOLUMEN DE PLANIFICACIÓN

VOLUMEN BLANCO BIOLÓGICO

VOLUMEN CLÍNICO

VOLUMEN DE PLANIFICACIÓN

VOLUMEN DE RIESGO

VOLUMEN INTERNO

VOLUMEN MACROSCÓPICO

VOLUMÉTRICA EN ARCO

Anexo 4. Registros de términos del tesoro

Término preferente	PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA	Preferred term	RADIOTHERAPY TEAM
en:	RADIOTHERAPY TEAM	es:	PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA
CC:	-	CC:	-
NA:	La radioterapia es un tratamiento multidisciplinar en el que intervienen diversos especialistas. ¿Quién es quién en el departamento de radioterapia? El médico oncólogo radioterápico, el radiofísico, la enfermería especializada y el técnico de radioterapia. (¿Qué es la radioterapia?, AECC)	SN:	A team of highly trained medical professionals will be involved in patient care during radiation therapy. This team is led by a radiation oncologist, a doctor who specializes in using radiation to treat cancer. (RADIATION THERAPY FOR CANCER, ASTRO)
TG:	RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY
UP:	-	UF:	-
TE:	ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO ONCÓLOGO MEDICO TÉCNICO DE RDIOTERAPIA RADIOFÍSICO DOSIMETRISTA ENFERMERA DE RADIOTERAPIA	NT:	RADIATION ONCOLOGIST MEDICAL ONCOLOGIST RADIATION THERAPIST MEDICAL PHYSICIST DOSIMENTRISTS RADIATION ONCOLOGY NURSES

Término preferente	ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO	Preferred term	RADIATION ONCOLOGIST
en:	RADIATION ONCOLOGIST	es:	ONCÓLOGO RADIOTERÁPICO
CC:	-	CC:	-
NA:	Es el médico especialista en oncología radioterápica y el responsable del tratamiento. Se encarga, no sólo de prescribirlo, sino de evaluar la situación general del paciente, realizar las revisiones periódicas de control y atenderle durante todo el proceso. La titulación es España es Especialista en oncología radioterápica. (¿Qué es la radioterapia?, AECC)	SN:	Radiation oncologists are the doctors who oversee the radiation therapy treatments. (RADIATION THERAPY FOR CANCER, ASTRO)
TG:	PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIATION THERAPY TEAM
UP:	Oncólogo radioterapeuta	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	ONCÓLOGO MÉDICO	Preferred term	MEDICAL ONCOLOGIST
en:	MEDICAL ONCOLOGIST	es:	ONCÓLOGO MÉDICO
CC:	-	CC:	-
NA:	El oncólogo médico, con una amplia formación en Medicina Interna, se especializa en la atención del enfermo con cáncer como un «todo». Su objetivo es el cuidado del enfermo desde el diagnóstico, incluyendo el tratamiento y el seguimiento, hasta la curación o durante el periodo terminal del enfermo. La titulación en España es Especialista en Oncología Médica. (ORDEN SCO/3370/2006)	SN:	A doctor who has special training in diagnosing and treating cancer in adults using chemotherapy, hormonal therapy, biological therapy, and targeted therapy. A medical oncologist often is the main health care provider for someone who has cancer. A medical oncologist also gives supportive care and may coordinate treatment given by other specialists. (NCI Dictionary of Cancer Terms)
TG:	PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TEAM
UP:	Oncólogo clínico	UF:	Clinical oncologist
TE:	-	NT:	-

Término preferente	TÉCNICO DE RADIOTERAPIA	Preferred term	RADIATION THERAPIST
en:	RADIATION THERAPIST	es:	TÉCNICO DE RADIOTERAPIA
CC:	-	CC:	-
NA:	Es el responsable de llevar a cabo el tratamiento diario prescrito por el médico. Habitualmente, será el profesional que situará al paciente en la mesa de tratamiento, controlando que éste se realice siempre bajo las mismas condiciones (previstas en la simulación) todos los días. En España, la titulación requerida es el título de Técnico Superior en Radioterapia y Dosimetría. (¿Qué es la radioterapia?, AECC)	SN:	Radiation therapists work under the supervision of the radiation oncologist to give daily radiation treatments. They are experts at operating the radiation therapy machines (linacs) and require specialized training. They carefully and skillfully set up patients for their daily treatments. (RADIATION THERAPY FOR CANCER, ASTRO)
TG:	PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TEAM
UP:	Radioterapista Técnico especialista en radioterapia	UF:	Radiotherapist Radiation therapy technologist RRT
TE:	-	NT:	-

Término preferente	RADIOFÍSICO	Preferred term	MEDICAL PHYSICIST
en:	MEDICAL PHYSICIST	es:	RADIOFÍSICO
CC:	-	CC:	-
NA:	Trabaja conjuntamente con el oncólogo radioterápico, especialmente en la planificación del tratamiento y es el responsable de hacer los cálculos de las dosis prescritas por el oncólogo radioterápico. También, es el encargado de que los aparatos tengan una precisión óptima. ¿Qué es la radioterapia?, AECC	SN:	Medical physicists work directly with the radiation oncologist during treatment planning and delivery. They oversee the work of the dosimetrist and help ensure that complex treatments are properly tailored for each patient. Medical physicists develop and direct quality control programs for equipment and procedures to ensure maximum treatment safety. (RADIATION THERAPY FOR CANCER, ASTRO)
TG:	PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TEAM
UP:	Radiofísico hospitalario Físico médico	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	DOSIMETRISTA	Preferred term	DOSIMETRIST
en:	DOSIMETRIST	es:	DOSIMETRISTA
CC:	-	CC:	-
NA:	Esta posición no existe en un servicio de radioterapia en España. Sus funciones son realizadas por el radiofísico y el técnico de radioterapia.	SN:	Dosimetrists work with the radiation oncologist and medical physicist to develop an optimized treatment plan that best destroys the tumour while sparing healthy tissue. They carefully calculate the dose of radiation to make sure the tumour gets the prescribed amount. These professionals require advanced training to create expert radiation plans. (RADIATION THERAPY FOR CANCER, ASTRO)
TG:	PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TEAM
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	ENFERMERA DE RADIOTERAPIA	Preferred term	RADIATION ONCOLOGY NURSE
en:	RADIATION ONCOLOGY NURSE	es:	ENFERMERA DE RADIOTERAPIA
CC:	-	CC:	-
NA:	Observarán y atenderán las necesidades diarias de los pacientes y le asesorarán para solucionar los problemas más sencillos derivados del tratamiento. Asimismo, son los responsables de realizar las curas que sean necesarias durante el tratamiento. (¿Qué es la radioterapia?, AECC)	SN:	Radiation oncology nurses work with every member of the treatment team to care for the patients and their family before, during and after treatment. They explain the possible side effects the patient may experience and describe how you can manage them. They assess how you are doing throughout treatment and help you cope with the changes you are experiencing. (RADIATION THERAPY FOR CANCER, ASTRO)
TG:	PERSONAL DEL SERVICIO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TEAM
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	ACELERADOR LINEAL	Preferred term	LINEAR ACCELERATOR
en:	LINEAR ACCELERATOR	es:	ACELERADOR LINEAL
CC:	-	CC:	-
NA:	Un acelerador lineal es un equipo médico de radioterapia que produce fotones y electrones de varias energías. (Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	A Linear Accelerator is the most common megavoltage unit used in Radiotherapy to produce MV photon and MeV electron beams at several different energies. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EQUIPAMIENTO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY EQUIPMENT
UP:	linac acelerador lineal de electrones ALE LINAC	UF:	linac electrons linear accelerator LINAC
TE:	ESTATIVO GANTRY MESA DE TRATAMIENTO SALA DE CONTROL MONITORES DE LA SALA DE TRATAMIENTO CÁMARAS DE LA SALA DE TRATAMIENTO CENTRADORES LÁSER	NT:	STAND GANTRY TREATMENT COUCH CONTROL ROOM IN-ROOM MONITORS IN-ROOM CAMERAS LASER LOCALIZERS

Término preferente	ESTATIVO	Preferred term	STAND
en:	STAND	es:	ESTATIVO
CC:	-	CC:	-
NA:	El estativo es uno de los componentes principales de un acelerador lineal. Es el soporte anclado al suelo sobre el que se fija el brazo. (Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	The stative is one of the main components of a linear accelerator. It is the support anchored to the ground on which the gantry is fixed.
TG:	ACELERADOR LINEAL	BT:	LINEAR ACCELERATOR
UP:	stand	UF:	-
TE:	GENERADOR DE RADIOFRECUENCIA KLYSTRON GUÍA DE ONDA DE RADIOFRECUENCIA SISTEMA DE HEXAFLUORURO DE AZUFRE SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	NT:	RADIOFREQUENCY GENERATOR KLYSTRON RADIOFREQUENCY GENERATOR SULFUR HEXAFLUORIDE SYSTEM COOLING SYSTEM

Término preferente	GENERADOR DE RADIOFRECUENCIA	Preferred term	RADIOFREQUENCY GENERATOR
en:	RADIOFREQUENCY GENERATOR	es:	GENERADOR DE RADIOFRECUENCIA
CC:	-	CC:	-
NA:	Oscilador de baja potencia. La mayoría de los aceleradores médicos operan en la banda S de microondas. La frecuencia de las microondas producidas es de unos 3000 MHz, lo que corresponde a una longitud de onda (m) en el vacío de unos 10 cm. (Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	Microwave low power generator.
TG:	ESTATIVO	BT:	STAND
UP:	Generador de RF	UF:	RF generator
TE:	-	NT:	-

Término preferente	KLYSTRON	Preferred term	KLYSTRON
en:	KLYSTRON	es:	KLYSTRON
CC:	-	CC:	-
NA:	Amplificador de potencia de las RF generadas por un oscilador de baja potencia. Alimenta a la “guía de onda aceleradora” que acelera los electrones generados por el “cañón de electrones”	SN:	Klystrons are used in Linear Accelerators as sources of high-power microwaves, which accelerate the electrons in the waveguide. An alternative option for the microwave source is a Magnetron. A klystron is essentially a microwave amplifier that requires an initial source of low power microwaves. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	ESTATIVO	BT:	STAND
UP:	Amplificador de microondas	UF:	Microwave amplifier
TE:	-	NT:	-

Término preferente	GUÍA DE ONDA DE RADIOFRECUENCIA	Preferred term	TRANSMISSION WAVEGUIDE
en:	TRANSMISSION WAVEGUIDE	es:	GUÍA DE ONDA DE RADIOFRECUENCIA
CC:	-	CC:	-
NA:	La conducción de microondas desde el klystron o magnetrón a la estructura aceleradora se realiza a través de guías de onda rectangulares mediante reflexión en sus paredes. Para aumentar la capacidad de conducción las guías se llenan de freón o hexafluoruro de azufre (SF6) a la presión adecuada (aproximadamente el doble de la presión atmosférica). (Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	Rectangular waveguides are used to transfer the microwave energy from the source (klystron) to the accelerating waveguide. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	ESTATIVO	BT:	STAND
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	SISTEMA DE HEXAFLUORURO DE AZUFRE	Preferred term	SULFUR HEXAFLUORIDE SYSTEM
en:	SULFUR HEXAFLUORIDE SYSTEM	es:	SISTEMA DE HEXAFLUORURO DE AZUFRE
CC:	-	CC:	-
NA:	Para aumentar la capacidad de conducción las guías se llenan de freón o hexafluoruro de azufre (SF6) a la presión adecuada (aproximadamente el doble de la presión atmosférica). (Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	It is a gas to fill the transmission waveguide. A waveguide is an evacuated or gas-filled tube structure that guides waves, transferring information or power. They are used in linear accelerators to accelerate the electrons to high energy to form the therapy beam in radiotherapy (accelerating waveguide), as well as coupling the microwave energy from the klystron or magnetron source (power transmission waveguide). (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	ESTATIVO	BT:	STAND
UP:	Sistema de SF6	UF:	SF6 system
TE:	-	NT:	-

Término preferente	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	Preferred term	COOLING SYSTEM
en:	COOLING SYSTEM	es:	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN
CC:	-	CC:	-
NA:	Sistema de refrigeración de agua para enfriar la guía aceleradora, el blanco, el circulador y el generador de RF. (Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	Water cooling system. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	ESTATIVO	BT:	STAND
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	GANTRY	Preferred term	GANTRY
en:	GANTRY	es:	GANTRY
CC:	-	CC:	-
NA:	Se denomina “gantry” o “brazo” a la parte del equipo de radioterapia que soporta la fuente de radiación y el sistema de colimación, así como la “fuente de rayos X” y los detectores de kV y MV.	SN:	The gantry is the part of the radiotherapy equipment supporting the radiation source and the collimation system and allowing their movements. The gantry can be moved in a circular path permitting the sources of radiation to rotate on about a horizontal axis (gantry axis). During the rotation of the gantry the beam axis and the collimator axis move in a vertical plane around a point called the isocentre. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	ESTATIVO	BT:	STAND
UP:	brazo	UF:	-
TE:	CAÑÓN DE ELECTRONES CONMUTADOR DE ENERGÍA GUÍA DE ONDA ACELERADORA BLINDAJE SISTEMA DE DESVIACIÓN MAGNÉTICA BLANCO CARRUSEL CÁMARA DOSIMÉTRICA MORDAZAS COLIMADOR MULTILÁMINAS FUENTE DE RAYOS X DETECTOR DE KV DETECTOR DE IMAGEN PORTAL	NT:	ELECTRON GUN ENERGY SWITCH ACCELERATING GUIDE SHIELDING BENDING MAGNET TARGET CAROUSEL ION CHAMBER JAWS MULTILEAF COLIMATOR RX SOURCE KV DETECTOR PORTAL IMAGER

Término preferente	CAÑÓN DE ELECTRONES	Preferred term	ELECTRON GUN
en:	ELECTRON GUN	es:	CAÑÓN DE ELECTRONES
CC:	-	CC:	-
NA:	El cañón de electrones puede ser de tipo diodo o triodo. Consta de un filamento (cátodo) que emite los electrones, un ánodo perforado para dejar pasar los electrones y, en el caso del triodo, una rejilla. Una vez emitidos los electrones por el cátodo, el campo eléctrico originado a partir de los pulsos de tensión suministrados por el modulador, al cátodo en el caso del diodo y a la rejilla en el caso del triodo, acelera los electrones en el cañón. (Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	Electrons are produced in the electron gun by thermionic emission from a heated tungsten cathode and focused into a central stream by accelerating anodes. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	Cañón	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	CONMUTADOR DE ENERGIA	Preferred term	ENERGY SWITCH
en:	ENERGY SWITCH	es:	CONMUTADOR DE ENERGIA
CC:	-	CC:	-
NA:	Sistema para variar la energía de los fotones y electrones generados. Existen diversas soluciones tecnológicas.	SN:	System to vary the photon and electrons energy output.
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	GUIA DE ONDA ACELERADORA	Preferred term	ACCELERATING GUIDE
en:	ACCELERATING GUIDE	es:	GUIA DE ONDA ACELERADORA
CC:	-	CC:	-
NA:	Sección donde se produce la aceleración de los electrones generados por el “cañón de electrones”. Dicha aceleración se consigue por las microondas de alta potencia generadas por el klystron.	SN:	A waveguide is an evacuated or gas-filled tube structure that guides waves, transferring information or power. They are used in linear accelerators to accelerate the electrons to high energy to form the therapy beam in radiotherapy (accelerating waveguide), as well as coupling the microwave energy from the klystron or magnetron source (power transmission waveguide). (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	BLINDAJE	Preferred term	SHIELDING
en:	SHIELDING	es:	BLINDAJE
CC:	-	CC:	-
NA:	Incorporado en el gantry contra la radiación de fuga.	SN:	Leakage radiation is the ionizing radiation which has passed through the protective shielding of a radiation source. It is important to reduce this leakage to protect the patient from unwanted radiation and to help reduce the necessary amount of additional treatment room shielding. It is minimised by the use of significant amounts of protective shielding (lead, tungsten, etc.) in the head of the linac. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	SISTEMA DE DESVIACIÓN MAGNÉTICA	Preferred term	BENDING MAGNET
en:	BENDING MAGNET	es:	SISTEMA DE DESVIACIÓN MAGNÉTICA
CC:	-	CC:	-
NA:	En los aceleradores multienergéticos la sección aceleradora mide del orden de 2 m y se sitúa de forma paralela al suelo. Ya que el paciente se sitúa en una mesa también paralela al suelo es necesario desviar la trayectoria de los electrones 90°. Para conseguirlo los aceleradores tienen unas bobinas magnéticas que permiten desviar la trayectoria de los electrones. En función del constructor los electrones pueden ser desviados 90° ó 270. (TEMA 1: LAS RADIACIONES IONIZANTES EN UN SERVICIO DE RADIOTERAPIA. Consejo de Seguridad Nuclear)	SN:	In many high energy LINACs the electron beam from the waveguide is horizontal, and must be rotated 90° in order to direct it at the target. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	BLANCO	Preferred term	TARGET
en:	TARGET	es:	BLANCO
CC:	-	CC:	-
NA:	Cátodo emisor de rayos X cuando inciden en él los electrones acelerados. Existen diversos “blancos” retraibles para cada energía de fotones. No confundir con “target” en el contexto de la planificación y el tratamiento, donde se traduce como “objetivo”.	SN:	Retractable targets and filters which are used in combination to create the required energy and type of therapeutic beam. The target used to create a MV photon beam is normally made from Tungsten and is placed in the path of the electron beam. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	CARRUSEL	Preferred term	CAROUSEL
en:	CAROUSEL	es:	CARRUSEL
CC:	-	CC:	-
NA:	Componente con forma de carrusel que alberga los “filtros aplanadores” correspondientes a cada energía de radiación.	SN:	The Bremstrahlung photons produced by the interactions in the target will be highly peaked along the central axis. Hence a flattening conical filter is used to reduce the intensity in the centre. This filter is energy specific. The range of targets and filters are mounted on a rotating carousel or a sliding mechanism to enable automatic positioning within the beam. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	-	UF:	-
TE:	FILTRO APLANADOR	NT:	FLATTENING FILTER

Término preferente	FILTRO APLANADOR	Preferred term	FLATTENING FILTER
en:	FLATTENING FILTER	es:	FILTRO APLANADOR
CC:	-	CC:	-
NA:	Filtro del haz de radiación a la salida del blanco con el fin de conseguir un campo de radiación homogéneo	SN:	The Bremstrahlung photons produced by the interactions in the target will be highly peaked along the central axis. Hence a flattening conical filter is used to reduce the intensity in the centre. This filter is energy specific. The range of targets and filters are mounted on a rotating carousel or a sliding mechanism to enable automatic positioning within the beam. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	CARRUSEL	BT:	CAROUSEL
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	CÁMARA MONITORA	Preferred term	MONITOR CHAMBER
en:	ION CHAMBER	es:	CÁMARA DOSIMÉTRICA
CC:	-	CC:	-
NA:	Los monitores de dosis absorbida comunes usados en los aceleradores son cámaras de ionización de transmisión que controlan la salida del haz continuamente. (Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	A monitor chamber is included in the head of a linear accelerator to control continuously the radiation beam. The beam monitor consists of a set of flat transmission ionization chambers which are usually mounted close to the accelerator window between the flattening filter and the collimators so that the beam passes through them. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	Cámara dosimétrica Cámara de ionización	UF:	Dose chamber Ion chamber
TE:	-	NT:	-

Término preferente	COLIMADOR PRIMARIO	Preferred term	PRIMARY COLLIMATION
en:	PRIMARY COLLIMATION	es:	COLIMADOR PRIMARIO
CC:	-	CC:	-
NA:	El colimador primario, utilizado además como blindaje, define el mayor campo circular disponible y consiste en un bloque de tungsteno en el que se ha mecanizado una abertura cónica cuyos extremos se proyectan por un lado en el blanco y por el otro en el filtro aplanador. (Glosario de términos por áreas de la SEFM. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	This defines the largest available circular field size and is a conical opening machined into a tungsten shielding block, with the sides of the conical opening projecting on to edges of the target on one end of the block and on to the flattening filter on the other end. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	MANDÍBULAS	Preferred term	JAWS
en:	JAWS	es:	MANDÍBULAS
CC:	-	CC:	-
NA:	El colimador secundario consiste en cuatro bloques móviles de los que dos conforman la mandíbula superior y los otros dos la inferior. Proporcionan campos rectangulares o cuadrados, con lados desde unos pocos milímetros hasta 40 cm en el isocentro. Son capaces de rotar sobre su eje y actualmente incorporan el movimiento independiente de las mandíbulas para la conformación de campos asimétricos. (Glosario de términos por áreas de la SEFM. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	Consist of four blocks, two forming the upper and two forming the lower jaws of the collimator. They can provide rectangular or square fields at the linac isocentre, with sides of the order of few millimetres up to 40 cm. Modern linacs incorporate independent (asymmetric) jaws that can provide asymmetric fields, most commonly one half or three quarter blocked fields in which one or two beam edges, respectively, are coincident with the beam central axis. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	Colimador secundario Mordazas	UF:	Secondary collimator
TE:	-	NT:	-

Término preferente	COLIMADOR MULTILÁMINAS	Preferred term	MULTILEAF COLLIMATOR
en:	MULTILEAF COLLIMATOR	es:	COLIMADOR MULTILÁMINAS
CC:	-	CC:	-
NA:	Dispositivo formado por láminas móviles, dispuestas en pares, que permite la conformación de campos irregulares. Puede sustituir a una de las mandíbulas de los colimadores secundarios o añadirse como un colimador terciario. (Glosario de términos por áreas de la SEFM. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	They consist of 20-80 pairs of tungsten leaves arranged in two opposing banks, thick enough to provide similar attenuation to that of conventional secondary collimator jaws. Each leaf is normally 1cm wide, and can move individually to create irregular shaped fields, (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY MODIFICACIÓN DEL HAZ	BT:	GANTRY BEAM SHAPE
UP:	MLC	UF:	MLC
TE:	-	NT:	-

Término preferente	FUENTE DE RAYOS X	Preferred term	RX SOURCE
en:	RX SOURCE	es:	FUENTE DE RAYOS X
CC:	-	CC:	-
NA:	Emisor de rayos X de baja energía (kV), que utilizado junto el detector de kV produce imágenes de rayos x con mejor contraste que las imágenes producidas por los rayos X de alta energía.	SN:	Low energy (kV) tube. Together with the kV detector it produces images with higher contrast than MV images. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	Emisor de rayos X	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	DETECTOR DE KV	Preferred term	KV DETECTOR
en:	KV DETECTOR	es:	DETECTOR DE KV
CC:	-	CC:	-
NA:	Dispositivo de imagen montado en el acelerador: suministra imágenes planares de RX ortogonales en modo de kilovoltaje (kV). Visualizan bien las estructuras óseas, pero para los órganos blandos es mejor usar marcadores radiopacos.	SN:	Flat detector mounted in the gantry to produce kV images. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	DETECTOR DE IMAGEN PORTAL	Preferred term	PORTAL DETECTOR
en:	PORTAL DETECTOR	es:	DETECTOR DE IMAGEN PORTAL
CC:	-	CC:	-
NA:	Equipo que consiste en uno o más detectores de radiación y electrónica asociada, que permite que las estructuras anatómicas de un paciente se puedan ver en una pantalla, como si fuera una radiografía digital, usando el haz del acelerador como fuente de radiación. EPID son las siglas de Electronic Portal Imaging Device.	SN:	Portal imaging involves acquiring images using a radiotherapy treatment beam. The images are often used to verify treatment accuracy by measuring the positions of anatomical structures relative to the radiation field edge. In many cases the structures used are bony landmarks. More recent attempts have been made to use portal imaging to obtain dosimetric information. EPID is the acronym of Electronic Portal Imaging Device. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	GANTRY	BT:	GANTRY
UP:	EPID	UF:	EPID
TE:	-	NT:	-

Término preferente	MESA DE TRATAMIENTO	Preferred term	TREATMENT COACH
en:	TREATMENT COACH	es:	MESA DE TRATAMIENTO
CC:	-	CC:	-
NA:	Camilla donde se coloca al paciente para el tratamiento de radioterapia.	SN:	Table where the patient lay on to receive the radiotherapy treatment. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	ACELERADOR LINEAL	BT:	LINEAR ACCELERATOR
UP:	camilla de tratamiento	UF:	treatment table
TE:	MESA ROBOTIZADA ISOCENTRO DE LA MESA GRADOS DE LIBERTAD TABLERO DE LA MESA DISPOSITIVOS INMOBILIZADORES	NT:	ROBOTIC COUCH COUCH ISOCENTER DEGREES OF FREEDOM COUCH TOP IMMOBILIZATION DEVICES

Término preferente	MODULADOR	Preferred term	MODULATOR
en:	MODULADOR	es:	MODULADOR
CC:	-	CC:	-
NA:	El modulador suministra pulsos de tensión de alta frecuencia al cañón y al generador de radiofrecuencias sincrónicamente. (Fundamentos de Física Médica. Volumen 3. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	The modulator in a linac generates high voltage (approximately 100 kV) and current in short pulses (the order of microseconds) to the radiofrequency power source for the production of the microwave radiation (either klystron or magnetron) and to the electron gun. Typically, the modulator circuitry is kept in a separate cabinet which can be located in the treatment room, or in a control room nearby. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	ACELERADOR LINEAL	BT:	LINEAR ACCELERATOR
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	SALA DE CONTROL	Preferred term	CONTROL ROOM
en:	CONTROL ROOM	es:	SALA DE CONTROL
CC:	-	CC:	-
NA:	Sala desde la que se controla el tratamiento que se realiza en la SALA DE TRATAMIENTO.	SN:	Room from where the treatment done in the TREATMENT ROOM is controlled.
TG:	ACELERADOR LINEAL	BT:	LINEAR ACCELERATOR
UP:	-	UF:	-
TE:	CONSOLA DE CONTROL MONITORES TECLADO RATÓN MONITORES DE LAS CÁMARAS DE LA SALA	NT:	CONTROL CONSOLE MONITORS KEYBOARD MOUSE CAMERAS MONITORS

Término preferente	CAMARAS DE LA SALA DE TRATAMIENTO	Preferred term	IN-ROOM CAMERAS
en:	IN-ROOM CAMERAS	es:	CAMARAS DE LA SALA DE TRATAMIENTO
CC:	-	CC:	-
NA:	Cámaras de video instaladas en la sala de tratamiento. Proporcionan información para la colocación del paciente y visión de la sala de tratamiento.	SN:	Video cameras installed in the treatment room to control the patient positioning and live-video.
TG:	ACELERADOR LINEAL	BT:	LINEAR ACCELERATOR
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA	Preferred term	RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES
en:	RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES	es:	TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA
CC:	-	CC:	-
NA:	Este término engloba las diferentes formas que existen de distribuir la radiación en el tumor y los órganos de riesgo.	SN:	This term refers to the different ways to deliver the radiation to the tumour and organs at risk.
TG:	RADIOTERAPIA EXTERNA	BT:	EXTERNAL RADIOTHERAPY
UP:	-	UF:	-
TE:	RADIOTERAPIA CONFORMADA TRIDIMENSIONAL RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULADA VOLUMETRICA EN ARCO CIRUGIA ESTEREOTAXICA IRRADIACION CORPORAL TOTAL RADIOTERAPIA GUIDADA POR LA IMAGEN RADIOTERAPIA ADAPTATIVA	NT:	THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY INTENSITY MODULATED RADIATION THERAPY VOLUMETRIC ARC STEREOTACTIC RADIOSURGERY TOTAL BODY IRRADIATION IMAGE GUIDED RADIATION THERAPY ADAPTATIVE RADIOTHERAPY

Término preferente	RADIOTERAPIA CONFORMADA TRIDIMENSIONAL	Preferred term	THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY
en:	THREE DIMENSIONAL CONFORMAL RADIATION THERAPY	es:	RADIOTERAPIA CONFORMADA TRIDIMENSIONAL
CC:	-	CC:	-
NA:	La radioterapia conformada tridimensional (RTC-3D), es un tratamiento de radioterapia en el cual las zonas de altas dosis absorbida se adaptan a la forma tridimensional del volumen blanco, evitando en la mayor medida posible los órganos de riesgo con el objetivo de lograr una mejora del índice terapéutico (control/morbilidad). (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	3-D conformal radiotherapy (3-D CRT) is the term used to describe the design and delivery of radiotherapy treatment plans based on 3-D image data with treatment fields individually shaped to treat only the target tissue. (Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy. IAEA-TECDOC-1588, May 2008)
TG:	TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES
UP:	RT conformada tridimensional Radioterapia conformada 3D RTC-3D	UF:	Three-Dimensional Conformal RT Three-Dimensional Conformal Radiation Therapy 3DCRT 3-D CRT 3D-CRT 3D CRT
TE:	-	NT:	-

Término preferente	RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULADA	Preferred term	INTENSITY MODULATED RADIATION THERAPY
en:	INTENSITY MODULATED RADIATION THERAPY	es:	RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULADA
CC:	-	CC:	-
NA:	La radioterapia por modulación de intensidad es una forma avanzada de radioterapia conformada tridimensional basada en imagen que utiliza intensidades variables de haz calculadas por un sistema computarizado de optimización. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	A method of treating which involves the use of deliberately non uniform beams to provide the required dose distribution, allowing conformation to concave targets and deliberately inhomogeneous dose distributions. (Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy. IAEA-TECDOC-1588, May 2008)
TG:	TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES
UP:	IMRT Radioterapia mediante modulación de intensidad Radioterapia con intensidad modulada	UF:	IMRT - -
TE:		NT:	-

Término preferente	CIRUGÍA ESTEREOTAXICA	Preferred term	STEREOTACTIC RADIOSURGERY
en:	STEREOTACTIC RADIOSURGERY	es:	RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULADA
CC:	-	CC:	-
NA:	Consiste en una irradiación focal de una lesión o tumor localizados estereotáxicamente (Fundamentos de Física Médica Volumen 3. Radioterapia externa I)	SN:	Stereotactic radiosurgery is a radiotherapy technique for delivering treatments with high spatial accuracy, particularly to the brain. It does not involve traditional surgery contrary to its name. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES
UP:	SRS	UF:	SRS
TE:	-	NT:	-

Término preferente	IRRADIACION CORPORAL TOTAL	Preferred term	STEREOTACTIC BODY RADIATION THERAPY
en:	STEREOTACTIC BODY RADIATION THERAPY	es:	IRRADIACION CORPORAL TOTAL
CC:	-	CC:	-
NA:	La irradiación corporal total (TBI) es un procedimiento radioterápico empleado fundamentalmente para eliminar células tumorales y/o inmunosuprimir al paciente previamente a un trasplante de médula ósea (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	Total Body Irradiation, or TBI, as its name implies, is a radiotherapy technique that involves irradiation of the whole body. It is often used prior to bone marrow or blood stem cell transplantation and its purpose is to suppress the recipient's immune system preventing rejection of the transplanted bone marrow or blood stem cells. Doses used may be of the order of 12 Gy. Treatments are often fractionated but may be single fraction. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES
UP:	SBRT -	UF:	SBRT Total body irradiation
TE:	-	NT:	-

Término preferente	RADIOTERAPIA GUIADA POR LA IMAGEN	Preferred term	IMAGE GUIDED RADIATION THERAPY
en:	IMAGE GUIDED RADIATION THERAPY	es:	RADIOTERAPIA GUIADA POR LA IMAGEN
CC:	-	CC:	-
NA:	La RADIOTERAPIA GUIADA POR LA IMAGEN (Image guided radiation therapy, IGRT) es en primer lugar, la localización del volumen tumoral, mediante equipos modernos de imagen, en especial los que aportan información funcional y biológica, y en segundo, el uso de la imagen en la propia sala de tratamiento, como herramienta de verificación, inmediatamente antes o durante el tratamiento. Tiene como objetivo disminuir la incertidumbre producida por el movimiento entre o durante las fracciones, para así disminuir los márgenes y optimizar el diseño del tratamiento. (Recomendaciones para el control de calidad de equipos de y técnicas de radioterapia guiada por la imagen IGRT)	SN:	Total Body Irradiation, or TBI, as its name implies, is a radiotherapy technique that involves irradiation of the whole body. It is often used prior to bone marrow or blood stem cell transplantation and its purpose is to suppress the recipient's immune system preventing rejection of the transplanted bone marrow or blood stem cells. Doses used may be of the order of 12 Gy. Treatments are often fractionated but may be single fraction. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES
UP:	IGRT	UF:	IGRT
TE:	-	NT:	-

Término preferente	RADIOTERAPIA ADAPTATIVA	Preferred term	ADAPTIVE RADIATION THERAPY
en:	ADAPTATIVE RADIATION THERAPY	es:	RADIOTERAPIA ADAPTATIVA
CC:	-	CC:	-
NA:	Tratamiento radioterápico en el que el plan de irradiación se va modificando a lo largo de las sesiones, en función de los cambios anatómicos y evolución clínica del paciente. (Recomendaciones para el control de calidad de equipos de y técnicas de radioterapia guiada por la imagen IGRT)	SN:	Adaptive radiotherapy (ART), as its name suggests, involves delivering a radiotherapy treatment that is adapted to changes during the treatment course. Two basic concepts exist: adaptive planning and adaptive treatment delivery. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	TIPOS DE TRATAMIENTO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY TREATMENT TYPES
UP:	-	UF:	ART
TE:	-	NT:	-

Término preferente	CONTORNEO	Preferred term	CONTOURING
en:	CONTOURING	es:	CONTORNEO
CC:	-	CC:	-
NA:	Delimitación del volumen blanco y los órganos de riesgo en cada uno de los cortes del TC con el objetivo de definir las estructuras a tratar y a evitar.	SN:	Contouring is a tissue structure delimitation process in treatment planning. Normal organs of interest and target volumes are identified and outlined either automatically or manually on CT, MR and/or PET images for treatment planning and dose calculation.
TG:	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN	BT:	PLANNING SYSTEM
UP:	-	UF:	-
TE:	VOLUMEN MACROSCÓPICO VOLUMEN CLÍNICO VOLUMEN INTERNO VOLUMEN DE PLANIFICACIÓN VOLUMEN DE RIESGO VOLUMEN BLANCO BIOLÓGICO	NT:	GROSS TUMOUR VOLUME CLINICAL TARGET VOLUME INTERNAL TARGET VOLUME PLANNING TARGET VOLUME RISK PLANNING VOLUME BIOLOGICAL TARGET VOLUME

Término preferente	CONTORNEO	Preferred term	CONTOURING
en:	CONTOURING	es:	CONTORNEO
CC:	-	CC:	-
NA:	Delimitación del volumen blanco y los órganos de riesgo en cada uno de los cortes del TC con el objetivo de definir las estructuras a tratar y a evitar.	SN:	Contouring is a tissue structure delimitation process in treatment planning. Normal organs of interest and target volumes are identified and outlined either automatically or manually on CT, MR and/or PET images for treatment planning and dose calculation.
TG:	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN	BT:	PLANNING SYSTEM
UP:	-	UF:	-
TE:	VOLUMEN MACROSCÓPICO VOLUMEN CLÍNICO VOLUMEN INTERNO VOLUMEN DE PLANIFICACIÓN VOLUMEN DE RIESGO VOLUMEN BLANCO BIOLÓGICO	NT:	GROSS TUMOUR VOLUME CLINICAL TARGET VOLUME INTERNAL TARGET VOLUME PLANNING TARGET VOLUME RISK PLANNING VOLUME BIOLOGICAL TARGET VOLUME

Término preferente	VOLUMEN MACROSCÓPICO	Preferred term	GROSS TUMOUR VOLUME
en:	GROSS TUMOUR VOLUME	es:	VOLUMEN MACROSCÓPICO
CC:	-	CC:	-
NA:	Volumen que contiene la extensión de tumor visible o palpable. Generalmente se corresponde con la parte donde la concentración de células tumorales malignas es máxima. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II) Este término se utiliza mayoritariamente por sus siglas en inglés; no se utiliza nunca por sus correspondientes siglas en español.	SN:	The gross tumour volume (GTV) is the gross palpable or visible/demonstrable extent of location of malignant growth. (Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy. IAEA-TECDOC-1588, May 2008)
TG:	CONTORNEO	BT:	CONTOURING
UP:	GTV	UF:	GTV
TE:	-	NT:	-

Término preferente	VOLUMEN CLÍNICO	Preferred term	CLINICAL TARGET VOLUME
en:	CLINICAL TARGET VOLUME	es:	VOLUMEN CLÍNICO
CC:	-	CC:	-
NA:	Volumen que contiene un margen añadido al GTV para incluir diseminación directa local subclínica. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II) Este término se utiliza mayoritariamente por sus siglas en inglés; no se utiliza nunca por sus correspondientes siglas en español.	SN:	The clinical target volume (CTV) is the tissue volume that contains a demonstrable GTV and/or sub-clinical microscopic malignant disease, which has to be eliminated. This volume thus has to be treated adequately in order to achieve the aim of therapy, cure or palliation". "In order to define the CTV, a margin has to be created for sub-clinical microscopic spread and other areas considered being at risk and requiring treatment". (Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy. IAEA-TECDOC-1588, May 2008)
TG:	CONTORNEO	BT:	CONTOURING
UP:	CTV	UF:	CTV
TE:	-	NT:	-

Término preferente	VOLUMEN INTERNO	Preferred term	INTERNAL TARGET VOLUME
en:	INTERNAL TARGET VOLUME	es:	VOLUMEN INTERNO
CC:	-	CC:	-
NA:	Volumen que resulta al añadir un margen interno al CTV para compensar movimientos fisiológicos esperados y variaciones del tamaño, forma y posición del CTV durante el tratamiento, en relación a un punto de referencia interno y a un sistema de coordenadas y suele ser asimétrico. Se define así el "Internal Target Volume" (ITV) como el obtenido al añadir al CTV el margen interno. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II) Este término se utiliza mayoritariamente por sus siglas en inglés; no se utiliza nunca por sus correspondientes siglas en español.	SN:	To compensate for variations in size, shape and location of the CTV relative to the patient's reference frame (i.e. bony landmarks), an internal margin is added to the CTV to create an internal ITV. The variations in size, location and shape of the organ may be small (e.g. brain) or large (e.g. physiological movements such as respiration, bladder and rectal filling, etc.). (Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy. IAEA-TECDOC-1588, May 2008)
TG:	CONTORNEO	BT:	CONTOURING
UP:	ITV	UF:	ITV
TE:	-	NT:	-

Término preferente	VOLUMEN DE PLANIFICACIÓN	Preferred term	PLANNING TARGET VOLUME
en:	PLANNING TARGET VOLUME	es:	VOLUMEN DE PLANIFICACIÓN
CC:	-	CC:	-
NA:	Volumen que resulta al añadir al ITV un margen de posicionamiento para tener en cuenta incertidumbres (inexactitudes y falta de reproducibilidad) en el posicionamiento del paciente, de los haces de radiación planificados y durante la puesta en tratamiento. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II) Este término se utiliza mayoritariamente por sus siglas en inglés; no se utiliza nunca por sus correspondientes siglas en español.	SN:	The planning target volume (PTV) is a geometrical concept, and it is defined to select appropriate beam arrangement, taking into consideration the net effect of all possible geometrical variation, in order to ensure that the prescribed dose is actually absorbed in the CTV". "...margins need to be added to the ITV to account for uncertainties in patient positioning and alignment of treatment beams throughout a fractionated course of radiotherapy (set-up margin). (Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy. IAEA-TECDOC-1588, May 2008)
TG:	CONTORNEO	BT:	CONTOURING
UP:	PTV Volumen blanco	UF:	PTV
TE:	-	NT:	-

Término preferente	VOLUMEN DE RIESGO	Preferred term	PLANNING RISK VOLUME
en:	RISK PLANNING VOLUME	es:	VOLUMEN DE RIESGO
CC:	-	CC:	-
NA:	Al volumen incluyendo estos márgenes (internos y de posicionamiento) se le llama PRV (“Planning Organ at risk Volume”). (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II) Este término se utiliza mayoritariamente por sus siglas en inglés; no se utiliza nunca por sus correspondientes siglas en español.	SN:	Planning Risk Volume (PRV) which is the volume of an organ at risk with an appropriate margin for the uncertainty in its position. (Transition from 2-D Radiotherapy to 3-D Conformal and Intensity Modulated Radiotherapy. IAEA-TECDOC-1588, May 2008)
TG:	CONTORNEO	BT:	CONTOURING
UP:	PRV	UF:	PRV
TE:	-	NT:	-

Término preferente	VOLUMEN BLANCO BIOLÓGICO	Preferred term	BIOLOGICAL TARGET VOLUME
en:	BIOLOGICAL TARGET VOLUME	es:	VOLUMEN BLANCO BIOLÓGICO
CC:	-	CC:	-
NA:	Las herramientas de fusión de los planificadores han permitido definir nuevos conceptos como el BTv, volumen tumoral biológico. La imagen PET y la espectroscopía por RM proporcionan este tipo de información (actividad biológica). Así, se puede definir un BTv dentro del PTV definido, con RM o TC. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II) Este término se utiliza mayoritariamente por sus siglas en inglés; no se utiliza nunca por sus correspondientes siglas en español.	SN:	If there is a region within the PTV that is known to be particularly aggressive or prolific, then this region can be further delineated to become the Biological Target Volume (BTv) and receive a higher dose. This information is now becoming more readily available with the complementary use of modern imaging techniques, including MR spectroscopy, SPECT and PET. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	CONTORNEO	BT:	CONTOURING
UP:	BTv	UF:	BTv
TE:	-	NT:	-

Término preferente	CAMPO DE TRATAMIENTO	Preferred term	TREATMENT FIELD
en:	RADIATION FIELDS	es:	CAMPOS DE RADIACIÓN
CC:	-	CC:	-
NA:	Haz de rayos X o de electrones producido por el acelerador lineal para el tratamiento del paciente.	SN:	X rays or electrons beam generated by the linear accelerator to treat the patient.
TG:	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN	BT:	PLANNING SYSTEM
UP:	-	UF:	-
TE:	BEAM EYE VIEW DDR	NT:	BEAM EYE VIEW DDR

Término preferente	BEAM EYE VIEW	Preferred term	BEAM EYE VIEW
en:	BEAM EYE VIEW	es:	BEAM EYE VIEW
CC:	-	CC:	-
NA:	Esencialmente consiste en una visualización de la anatomía del paciente vista desde la fuente emisora de radiación; es como si en la posición de la fuente se colocara el ojo del observador y graficara la imagen que observaría desde esa posición. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II) Este término se utiliza mayoritariamente por sus siglas en inglés.	SN:	The technique of displaying the patient structures which simulates the beam geometry in a plane perpendicular to the central axis is called Beam's Eye View (BEV). BEV displays the anatomy of the patient constructed from computed tomography (CT) image data as viewed by the point of view of the source of the radiation. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	CAMPO DE TRATAMIENTO	BT:	TREATMENT FIELD
UP:	BEV Punto de vista del haz	UF:	BEV
TE:	-	NT:	-

Término preferente	DRR	Preferred term	DRR
en:	DRR	es:	DRR
CC:	-	CC:	-
NA:	Es el equivalente digital de una placa de RX de simulación o de verificación. Se construye utilizando un conjunto de datos de TAC en tres dimensiones de un paciente mediante herramientas de software de simulación virtual disponibles bien en el propio TAC o en el sistema de planificación. (Glosario de términos por áreas de la SEFM. Sociedad Española de Física Médica) Este término se utiliza mayoritariamente por sus siglas en inglés.	SN:	A digitally reconstructed radiograph DRR is the digital equivalent of a planar simulation X ray film and can be reconstructed from a CT data set using virtual simulation software available on a CT simulator or a treatment planning system (TPS). (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	IMÁGENES DE SIMULACIÓN	BT:	IMAGING
UP:	Radiografía reconstruida digitalmente	UF:	Digital reconstructed radiograph
TE:	-	NT:	-

Término preferente	CUÑA	Preferred term	WEDGE
en:	WEDGE	es:	CUÑA
CC:	-	CC:	-
NA:	A veces, la oblicuidad de la superficie se puede compensar mediante diferentes dispositivos que se interponen en el recorrido del haz, como por ejemplo las cuñas. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	A physical wedge is an angled piece of material (lead, brass or steel) that is placed in the beam to produce a gradient in radiation intensity. Manual intervention is required to place physical wedges on the treatment unit's collimator assembly (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	MODIFICACIÓN DEL HAZ	BT:	BEAM SHAPE
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	COMPENSADOR	Preferred term	COMPENSATOR
en:	COMPENSATOR	es:	COMPENSADOR
CC:	-	CC:	-
NA:	Pueden fabricarse de cualquier material, pero suelen utilizarse metales, y se colocan en la cabeza de la unidad de tratamiento (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	A compensator is used to modify the dose distribution whenever the beam is incident on a non-uniform, or oblique, patient surface. For simple geometric situations a compensator can be a wedge filter or an additional layer of tissue equivalent material (bolus). However, for more complex problems, a compensating filter must be uniquely made for each field. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	MODIFICACIÓN DEL HAZ	BT:	BEAM SHAPE
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	BLOQUE	Preferred term	BLOCK
en:	BLOCK	es:	BLOQUE
CC:	-	CC:	-
NA:	Permiten eliminar aquellas áreas que hacen que el campo rectangular no pueda aproximarse al contorno del volumen blanco. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	This is a tray on which attenuation blocks can be fixed to allow parts of the radiation beam to be shielded. The tray is attached to the treatment head at a suitable distance from the patient, which does not lead to scattered radiation from the blocking material reaching the patient. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	MODIFICACIÓN DEL HAZ	BT:	BEAM SHAPE
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	MODIFICACIÓN DEL HAZ	Preferred term	BEAM SHAPE
en:	BEAM SHAPE	es:	MODIFICACIÓN DEL HAZ
CC:	-	CC:	-
NA:	Métodos de modificación de la intensidad y la forma del haz de radiación para conformarse al volumen de tratamiento lo más posible evitando el tejido normal circundante.	SN:	Collimation methods to conform the delivered beam closely to the target shape, reducing the volume of normal tissue irradiated. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN	BT:	PLANNING SYSTEM
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN	Preferred term	PLANNING SYSTEM
en:	PLANNING SYSTEM	es:	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN
CC:	-	CC:	-
NA:	Un sistema de planificación se ocupa de las siguientes tareas: <ul style="list-style-type: none"> • Representación de la anatomía del paciente. • Disposición y conformación de haces. • Cálculo de la distribución de dosis absorbida. • Presentación de resultados y técnicas de evaluación. • Verificación del plan e intercambio de información. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	Radiotherapy treatment planning involves choosing the beam directions, field shapes and intensities for the patient's beam delivery. This is usually done using a CT scan of the patient and a model of dose deposition in the patient by the beam. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EQUIPAMIENTO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY EQUIPMENT
UP:	TPS SP	UF:	TPS
TE:	-	NT:	-

Término preferente	TAC DE SIMULACIÓN	Preferred term	SIMULATION CT
en:	SIMULATION CT	es:	TAC DE SIMULACIÓN
CC:	-	CC:	-
NA:	Estos equipos son tomógrafos computarizados de RX similares a los usados en diagnóstico, con algunas características especiales para su uso en radioterapia. - Camilla del paciente rígida y plana para que las condiciones de toma de la imagen sean las mismas que las de tratamiento. - Gran abertura para poder tomar las imágenes en la misma posición que tendrá el paciente durante el tratamiento. - Sistema de láser para localizar referencias en la superficie del paciente a partir de las cuales se pueda reproducir la posición del paciente sobre la mesa de tratamiento. (Fundamentos de Física Médica Volumen 3. Radioterapia externa I)	SN:	CT simulators are CT scanners equipped with special features that make them useful for certain stages in the radiotherapeutic process. The special features typically are: - A flat table top surface to provide a patient position during simulation that will be identical to the position during treatment on a megavoltage machine. - A laser marking system to transfer the coordinates of the tumour isocentre, derived from the contouring of the CT data set, to the surface of the patient. Two types of laser marking systems are used: a gantry mounted laser and a system consisting of a wall mounted moveable sagittal laser and two stationary lateral lasers. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EQUIPAMIENTO DE RADIOTERAPIA	BT:	RADIOTHERAPY EQUIPMENT
UP:	TC de simulación	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	CÁLCULO DE DOSIS	Preferred term	DOSE CALCULATION
en:	DOSE CALCULATION	es:	CÁLCULO DE DOSIS
CC:	-	CC:	-
NA:	El sistema de planificación calcula la dosis absorbida en el volumen objetivo y en los volúmenes de riesgo, en función del resto de parámetros de planificación.	SN:	Algorithms have been developed for calculating the dose distribution throughout the three-dimensional irradiated volume. The TPS permits the input of the patient anatomical information and produces a representation of the dose distribution in the patient with as much accuracy as possible. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN	BT:	PLANNING SYSTEM
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	ALGORITMOS DE CÁLCULO DE DOSIS	Preferred term	DOSE CALCULATION ALGORITHMS
en:	DOSE CALCULATION ALGORITHMS	es:	ALGORITMOS DE CÁLCULO DE DOSIS
CC:	-	CC:	-
NA:	Existen diversos tipos de algoritmos para el cálculo de la dosis en función del tipo de radiación. Uno de los más comunes es el método de Monte Carlo.	SN:	There are many types of dose calculation algorithms but basically, they can be classified into correction-based and model-based algorithms. The most common methods for dose calculation are respectively the convolution/superposition and the Monte Carlo methods for computing photon beam dose and the Hogstrom pencil beam and the Voxel Monte Carlo methods for computing electron beam dose. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	CÁLCULO DE DOSIS	BT:	DOSE CALCULATION
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	PLANIFICACIÓN INVERSA	Preferred term	INVERSE PLANNING
en:	INVERSE PLANNING	es:	PLANIFICACIÓN INVERSA
CC:	-	CC:	-
NA:	Su objetivo es obtener la mejor estrategia para la disposición de los campos de radiación de manera que la distribución se adapte de la mejor forma posible, a lograr el objetivo terapéutico por excelencia; esto es, que la dosis absorbida dentro del volumen de interés sea lo más homogénea posible y que fuera del mismo sea nula. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	It is called inverse planning in that the planner specifies the desired dose distribution and the optimisation system computes the optimum beam distribution to deliver a plan that matches the prescribed dose distribution as closely as possible, thus it is the opposite of normal, interactive forward planning (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN	BT:	PLANNING SYSTEM
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	EVALUACION DEL PLAN	Preferred term	PLAN EVALUATION
en:	PLAN EVALUATION	es:	EVALUACION DEL PLAN
CC:	-	CC:	-
NA:	Se realiza tras realizar la planificación del tratamiento para evaluar su adecuación: - Genera vistas de dosis absorbida 2D y 3D. - Realiza comparaciones visuales. - Utiliza el análisis de Histograma Dosis-Volumen (HDV). - Calcula y analiza valores de NTCP (Complicaciones en tejido normal) y de TCP (Probabilidad de control tumoral). - Usa herramientas de optimización automática. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	In radiotherapy a treatment plan is often evaluated in comparison with other competing plans to determine which is the best plan with which to treat the patient. This evaluation may be visual inspection of the isodose coverage of the plan on the screen of the TPS or in a printout, or it may be a more quantitative evaluation based on dose volume histograms (DVHs) or calculation of predicted tumour control probability (TCP) or normal tissue complication probability (NTCP). (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	SISTEMA DE PLANIFICACIÓN	BT:	PLANNING SYSTEM
UP:	-	UF:	-
TE:	DOSIS ABSORBIDA DISTRIBUCION DE DOSIS CURVAS DE ISODOSIS HISTOGRAMA DOSIS VOLUMEN PROBABILIDAD DE CONTROL TUMORAL PROBABILIDAD DE COMPLICACIONES EN TEJIDO SANO OPTIMIZACIÓN DEL PLAN	NT:	ABSORBE DOSE DOSE DISTRIBUTION ISODOSE CURVES DOSE VOLUME HISTOGRAM TUMOUR CONTROL PROBABILITY NORMAL TISSUE COMPLICATION PROBABILITY PLAN OPTIMIZATION

Término preferente	DOSIS ABSORBIDA	Preferred term	ABSORBED DOSE
en:	ABSORBED DOSE	es:	DOSIS ABSORBIDA
CC:	-	CC:	-
NA:	La dosis absorbida es una aproximación a la dosis recibida por los diferentes volúmenes determinada por los diferentes algoritmos de cálculo de la dosis. (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	Algorithms have been developed for calculating the dose distribution throughout the three-dimensional irradiated volume. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EVALUACION DEL PLAN	BT:	PLAN EVALUATION
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	DISTRIBUCIÓN DE DOSIS	Preferred term	DOSE DISTRIBUTION
en:	DOSE DISTRIBUTION	es:	DISTRIBUCIÓN DE DOSIS
CC:	-	CC:	-
NA:	Muestra la dosis absorbida en todos los volúmenes del tratamiento. Se expresa fundamentalmente mediante representaciones gráficas.	SN:	Radiation interacts with matter and in so doing releases a dose at any point of the irradiated object. The representation of the variation of dose with position in any region of an irradiated object is called dose distribution. The dose distribution may be measured in a phantom or it may be calculated by a treatment planning system. The visualization of a calculated dose distribution serves to optimize patient planning and to check the accuracy of the computer generated dose distribution. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EVALUACION DEL PLAN	BT:	PLAN EVALUATION
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	CURVAS DE ISODOSIS	Preferred term	ISODOSE CURVES
en:	ISODOSE CURVES	es:	CURVAS DE ISODOSIS
CC:	-	CC:	-
NA:	Línea a lo largo de la cual es constante la dosis absorbida. (Glosario de términos por áreas de la SEFM. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	An isodose curve is a line of constant absorbed dose. The isodose curves are generally drawn at regular intervals of absorbed dose and are expressed as percentage of the dose at a normalization point. (i.e 80 percent, 70 percent etc.). A set of isodose curves is called isodose chart (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EVALUACION DEL PLAN	BT:	PLAN EVALUATION
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	HISTOGRAMA DOSIS VOLUMEN	Preferred term	DOSE VOLUME HISTOGRAM
en:	ISODOSE CURVES	es:	HISTOGRAMA DE DOSIS VOLUMEN
CC:	-	CC:	-
NA:	Representa una distribución de frecuencia de valores de dosis absorbida dentro de un volumen blanco de planificación o un órgano específico en las inyecciones. (Glosario de términos por áreas de la SEFM. Sociedad Española de Física Médica)	SN:	A Dose Volume Histogram (DVH) is a tool used in Radiotherapy to aid evaluation of treatment plans. It provides a summary of the dose distribution throughout a specifically defined volume of interest, for example the target volume or an Organ at Risk (OAR) (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EVALUACION DEL PLAN	BT:	PLAN EVALUATION
UP:	HDV DVH	UF:	DVH
TE:	-	NT:	-

Término preferente	PROBABILIDAD DE CONTROL TUMORAL	Preferred term	TUMOUR CONTROL PROBABILITY
en:	TUMOUR CONTROL PROBABILITY	es:	PROBABILIDAD DE CONTROL TUMORAL
CC:	-	CC:	-
NA:	Existen modelos que permiten estimar la probabilidad de controlar el crecimiento de una población o causar una toxicidad inaceptable sobre un tejido. Se han desarrollado diferentes modelos que tratan de cuantificar esta respuesta en función de la dosis recibida y de las características de los tejidos irradiados, con el fin de incluirla como elementos ponderales en la optimización de la disposición de los haces. Entre ellos se encuentra el TCP ("Tumor Control Probabilities") y el NTCP ("Normal-Tissue Complication Probabilities") (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	The relationship between dose and tumour control probability (TCP) has a sigmoid (S) shape with the probability of tumour control tending to zero as the dose tends to zero and tending to 100% at very large doses. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EVALUACION DEL PLAN	BT:	PLAN EVALUATION
UP:	TCP	UF:	TCP
TE:	-	NT:	-

Término preferente	PROBABILIDAD DE COMPLICACIONES EN TEJIDO SANO	Preferred term	NORMAL TISSUE COMPLICATION PROBABILITY
en:	NORMAL TISSUE COMPLICATION PROBABILITY	es:	PROBABILIDAD DE COMPLICACIONES EN TEJIDO SANO
CC:	-	CC:	-
NA:	Existen modelos que permiten estimar la probabilidad de controlar el crecimiento de una población o causar una toxicidad inaceptable sobre un tejido. Se han desarrollado diferentes modelos que tratan de cuantificar esta respuesta en función de la dosis recibida y de las características de los tejidos irradiados, con el fin de incluirla como elementos ponderales en la optimización de la disposición de los haces. Entre ellos se encuentra el TCP ("Tumor Control Probabilities") y el NTCP ("Normal-Tissue Complication Probabilities") (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	The relationship between dose and normal tissue complication probability (NTCP) has a sigmoid (S) shape with the probability of tumour control tending to zero as the dose tends to zero and tending to 100% at very large doses. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EVALUACION DEL PLAN	BT:	PLAN EVALUATION
UP:	NTCP	UF:	NTCP
TE:	-	NT:	-

Término preferente	OPTIMIZACIÓN DEL PLAN	Preferred term	PLAN OPTIMIZATION
en:	PLAN OPTIMIZATION	es:	OPTIMIZACIÓN DEL PLAN
CC:	-	CC:	-
NA:	Como norma general, la dosis absorbida resultante en un determinado volumen debe ser lo más homogénea posible y ajustada a la dosis prescrita en él. Sin embargo, en aras de la realidad, es preciso aceptar cierta heterogeneidad en las distribuciones de dosis absorbida. Todas estas cuestiones pueden conducir a aceptar la planificación o a rediseñar el plan para intentar optimizar la distribución de dosis absorbida obtenida; (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	Treatment optimisation is optimisation of the radiotherapy treatment plan, particularly in external beam x-ray planning. For each treatment beam, an optimisation algorithm is used to generate the beam profile needed to deliver the prescribed dose distribution using inverse planning. After the plan has been optimised a second stage is often involved in which the constraints of the delivery system are modelled to produce a deliverable beam plan. This is synonymous with fluence optimisation. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EVALUACION DEL PLAN	BT:	PLAN EVALUATION
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-

Término preferente	OPTIMIZACIÓN DEL PLAN	Preferred term	PLAN OPTIMIZATION
en:	PLAN OPTIMIZATION	es:	OPTIMIZACIÓN DEL PLAN
CC:	-	CC:	-
NA:	Como norma general, la dosis absorbida resultante en un determinado volumen debe ser lo más homogénea posible y ajustada a la dosis prescrita en él. Sin embargo, en aras de la realidad, es preciso aceptar cierta heterogeneidad en las distribuciones de dosis absorbida. Todas estas cuestiones pueden conducir a aceptar la planificación o a rediseñar el plan para intentar optimizar la distribución de dosis absorbida obtenida; (Fundamentos de Física Médica Volumen 4. Radioterapia externa II)	SN:	Treatment optimisation is optimisation of the radiotherapy treatment plan, particularly in external beam x-ray planning. For each treatment beam, an optimisation algorithm is used to generate the beam profile needed to deliver the prescribed dose distribution. After the plan has been optimised a second stage is often involved in which the constraints of the delivery system are modelled to produce a deliverable beam plan. This is synonymous with fluence optimisation. (EMITEL e-Encyclopaedia of Medical Physics)
TG:	EVALUACION DEL PLAN	BT:	PLAN EVALUATION
UP:	-	UF:	-
TE:	-	NT:	-